

GALILEO

RIVISTA DI INFORMAZIONE, ATTUALITÀ E CULTURA DEGLI INGEGNERI DI PADOVA

Spedizione in abbonamento postale 45%, art. 2, comma 20/b, legge 662/96, Filiale di Padova. N. 143, Settembre 2001, Anno XIII. Copia omaggio. In caso di mancato recapito restituire a: Queen's Srl, Via Zabarella 14/6, 35121 Padova. ISSN 1122-9160. Contiene IP e IR.

centoquarantatré



Sulla riforma degli **Appalti Pubblici**

Testi di **M. Braggion G. Cassella R. Cecchinato C. De Marco**
M. Majowiecki P. Majowiecki A. Maffey C. Gabrielli A. Gattolin
A. Norsa G. Perulli G. Scudier I. Sidoti E. Siviero
A cura di **C. De Marco**

Con noi le vostre idee viaggiano in Business Class



Luxair

Nuovi Hangar per CARGO CENTER
Aeroporto di Lussemburgo



Malpensa 2000

Facciate continue per nuova
Aerostazione Milano Malpensa



Aeroporto di Bologna

Strutture metalliche per la nuova
Aerostazione di Bologna
e parcheggio multipiano



Viale 1° Maggio, 8 - 37069 Villafranca (Verona)
Tel. 045/6331111 - Fax 045/6300308 - E-Mail: oftosoni@tosoni.com



vibrocemento

I.L.C.A. s.r.l.

Sede e stabilimento
Via Facca 123, 35013 Cittadella (Padova)
tel. 049.9402629 r.a., fax 049.9402033
e-mail: ilca@trive.net



il cigno

una nuova idea
per progettare



KAPPA ZETA è nata nel 1986 capitalizzando la già decennale esperienza dei soci fondatori nell'ambito del consolidamento statico del restauro monumentale e del recupero edilizio in genere.

Da allora ha portato a buon fine centinaia di realizzazioni, grandi e piccoli cantieri, soluzioni facili e difficili, tutte affrontate con lo stesso impegno e tutte ugualmente considerate importanti.

I lavori sono eseguiti utilizzando metodologie tradizionali oppure d'avanguardia sempre con la precisa finalità di ottenere, nel rispetto dei vincoli esistenti, il migliore rapporto tra qualità e prezzo dell'intervento.

L'azienda si propone ai tecnici progettisti, alle imprese ed ai privati con operatori esperti nella risoluzione di qualsiasi problema di consolidamento, strutturale o di dettaglio, offrendo collaborazione in fase di diagnosi, progetto ed esecuzione.

Per la diagnosi del dissesto o degrado, la società dispone di strumenti di rilievo dei fenomeni, di apparecchiature per prove e indagini sulle prestazioni dei materiali e di laboratorio proprio.

L'esperienza professionale ultra ventennale nello studio delle patologie e dei rimedi consente ai suoi tecnici di interpretare i dati raccolti per la formulazione delle migliori proposte d'intervento.

In fase esecutiva, una struttura e un'organizzazione d'impresa collaudata, ma soprattutto il patrimonio di perso-

Dal 1986

Specialisti nei Consolidamenti

KAPPA ZETA
Parma



nale proprio e di risorse strumentali oltreché logistiche, consente di offrire, in reale e totale autonomia, quindi direttamente senza alcun passaggio intermedio, un'ampia gamma di prestazioni specialistiche, alcune delle quali in esclusiva assoluta.

L'impresa è iscritta dal 1989 all'Albo Nazionale dei Costruttori nelle categorie: G1 (ex cat.2) - Costruzioni di edifici civili, industriali e loro ristrutturazione e manutenzione; G2 (ex cat.3a) - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi della Legge 1.6.1939 n. 1089 e scavi archeologici.

SERVIZIO DIAGNOSTICO

Rilievo e studio del quadro deformativo - fessurativo, del suo andamento evolutivo nel tempo, per la definizione della natura del dissesto statico, la ricerca delle cause perturbatrici e lo studio dei rimedi, con strumentazione elettronica di precisione

OPERATIVITÀ

Consolidamento del nodo terreno/fondazione con tecnica **ILSE®** - Iniezione Lenta di Schiume Espandenti, alternativa alle tradizionali tecniche di consolidamento del terreno (micropali, jet-grouting, ecc.).

Risanamento dall'umidità e dai sali di strutture murarie con sistemi elettro-osmotici **KAPPA®**, protezione dall'umidità di strutture e particolari architettonici con trattamenti specifici.

Pulizia di superfici costruttive con procedimento brevettato **NEBULA®** di pulizia a bassa pressione e successivi trattamenti consolidanti e protettivi.



KAPPA ZETA s.a.s. del geom. Rodolfo Kauber e C.

Via Sardi 11A 43100 Alberi (PR) • tel. 0521 648888 - fax 0521 648880

e-mail: info@kappazeta.it • sito internet: www.kappazeta.it



Consolidamento definitivo

ILSE® è la tecnica di consolidamento dei substrati fondali che agisce sulle proprietà geomeccaniche del terreno

- niente scavi, demolizioni e rifacimenti
- cantiere a impatto zero
- intervento in due giorni (casa media)

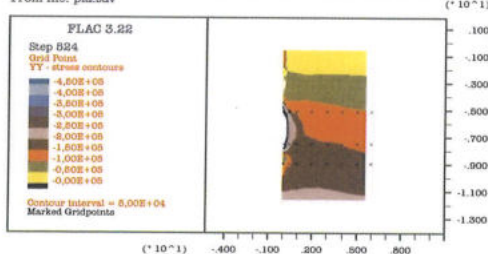
Obiettivo

Migliorare le caratteristiche di resistenza al taglio e di compressibilità del terreno di fondazione

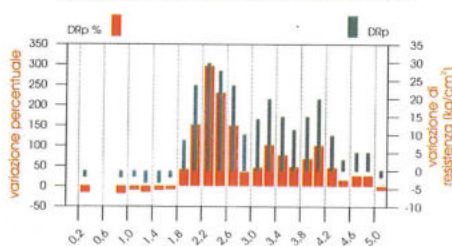
Meccanismo

Il rigonfiamento della resina genera una sovracompressione che comporta un incremento delle tensioni orizzontali e verticali in regime elasto-plastico. Tale incremento si traduce totalmente in un aumento delle pressioni efficaci per drenaggio delle pressioni neutre ed è perfettamente misurabile, per esempio, attraverso l'esecuzione di prove di resistenza penetrometrica, con variazioni percentuali comprese tra il 20% e il 300% in funzione delle resistenze iniziali.

Job title: Sperimentazione ILSE foro CPT1 - DEFORMAZIONE PLASTICA
From file: pla.sav



VARIATIONE DELLA RESISTENZA ALLA PUNTA



Effetti

Incremento della resistenza al taglio del materiale (e quindi del carico di rottura) con aumenti medi compresi tra il 20% e il 50%. Riduzione della compressibilità (diminuzione dei cedimenti calcolati pari al 20%-60%). Omogeneizzazione del substrato fondale in termini di resistenza geomeccanica. Riattivazione di tutti i punti scaricati della fondazione.

Condizioni

Fondazioni della sovrastruttura:

- profondità d'impasto $D < 6$ m
- larghezza $B < 2,5$ m

Terreno d'appoggio

- granulometria % ghiaia $< 25\%$
- permeabilità $K < 10^{-2}$ m/s
- Resistenza alla compressione semplice $Q_u < 1$ MN/m²
- Resistenza alla punta CPT $R_p < 55$ kg/cm²

Indicazioni

Il campo di applicazione si estende a tutti i casi di costruzioni lesionate o meno, che gravano su terreni con scarse caratteristiche geotecniche. In questi contesti l'intervento risulta indicato sia per l'adeguamento dei terreni ai carichi strutturali attuali o in vista di un incremento assegnato, ad esempio, per sopraelevazioni.

I corsi organizzati per gli Enti Pubblici:

QUALITÀ & AMBIENTE

- Organizzazione in qualità degli Uffici Tecnici
- Le norme ambientali nella progettazione

Interamente finanziati dalla Regione per dipendenti di Enti pubblici

SICUREZZA

- Aggiornamento sulla sicurezza nei cantieri (D.lgs. 494/96)
- Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (D. Lgs. 626/94)
- Primo Soccorso e Prevenzione Incendi (D. Lgs. 626/94)

Legge MERLONI

- Il Responsabile del Procedimento
- La Direzione Lavori
- La contabilità cantieri

INFORMATICA

- Organizzazione uffici con strumenti informatici

I programmi:
www.essetiesse.org

Le informazioni:

Esse Ti Esse Srl
Via Armistizio, 135 – 35142 Padova
tel. 049/8808270 – fax 049/691435
e-mail essets@tin.it

Nuovo Catalogo

5ª Edizione

- Dedicato a tutti gli utenti interessati alle macchine e strumenti di prova per l'ingegneria civile.
- 500 pagine di informazioni e know-how sulle più recenti tecnologie per il testing, nel rispetto delle normative.
- Suggerimenti nella scelta degli strumenti e delle macchine per i vostri laboratori e progetti.
- Una guida pratica, dotata di tre diversi indici di consultazione per: Normative Nazionale ed Internazionali, Codice Prodotti e Analitico per tipo di prova.

Disponibile gratuitamente contattando tutti gli Agenti e i Distributori Controls.

CONTROLS

Solutions
for Testing



Oltre 3500 articoli
raggruppati in 8 grandi sezioni:

Essiccazione, Pesatura e Granulometria
– Terre – Rocce e Aggregati
– Calcestruzzo & NDT
– Cemento – Acciaio – Asfalto
– Apparecchiature Generiche

Lavori Speciali

specialisti del sottosuolo

**PALI
MICROPALI
DIAFRAMMI**



LAVORI SPECIALI srl

Via Veglia 13 - 35134 Padova - Tel. 049 604411 - Fax 049 604276

e-mail: ufficiotecnico@lavorispeciali.it

Registro imprese di Padova 4884/1999 - REA 302244

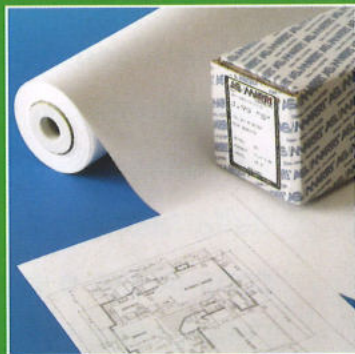
I nostri risultati contano.



L'Originale

Per Plotter Ink-jet.

AS/MARRI®



Per conoscere le
caratteristiche dettagliate
dei prodotti richiedete,
inviando il coupon
sottostante compilato, il

2001
Catalogo
Listino carte
AS/MARRI

Rotoli per disegno C.A.D. mono e colore
Rotoli speciali colore per Grafica e Fotografia

L'Originale è la più ampia gamma di carte speciali per stampa Color Ink-jet prodotta da **AS/MARRI®**
che ne garantisce **QUALITÀ** e **FUNZIONALITÀ**.

Tutti i prodotti **AS/MARRI®** sono commercializzati esclusivamente da Rivenditori Autorizzati.

AS/MARRI SpA Via Edison, 18 - 20090 Cusago (MI) - Tel. 02.90390727 ric.aut. Fax 02.90390705

Desidero ricevere gratuitamente il vostro Catalogo 2001
e gli indirizzi dei Rivenditori Autorizzati della mia zona.

Nome _____ Via _____ Città _____ CAP _____
Tel. _____





FACCIAE



SERRAMENTI STRUTTURE IN ACCIAIO



OCS è al vostro servizio per la fornitura e la posa di serramenti, facciate continue e ventilate, rivestimenti.

La collaborazione può iniziare sin dalla fase di progettazione, consulenza e supporto tecnico per l'elaborazione di offerte come di computi o descrizioni tecniche.



PARETI MOBILI



CAMERE BIANCHE
INSONORIZZAZIONI

OCS opera per attuare
soluzioni razionali per
l'ottimizzazione degli spazi.
Fornisce pareti divisorie,
pareti attrezzate, pareti
sterili e camere bianche,
acustica civile ed
industriale,
insonorizzazione.

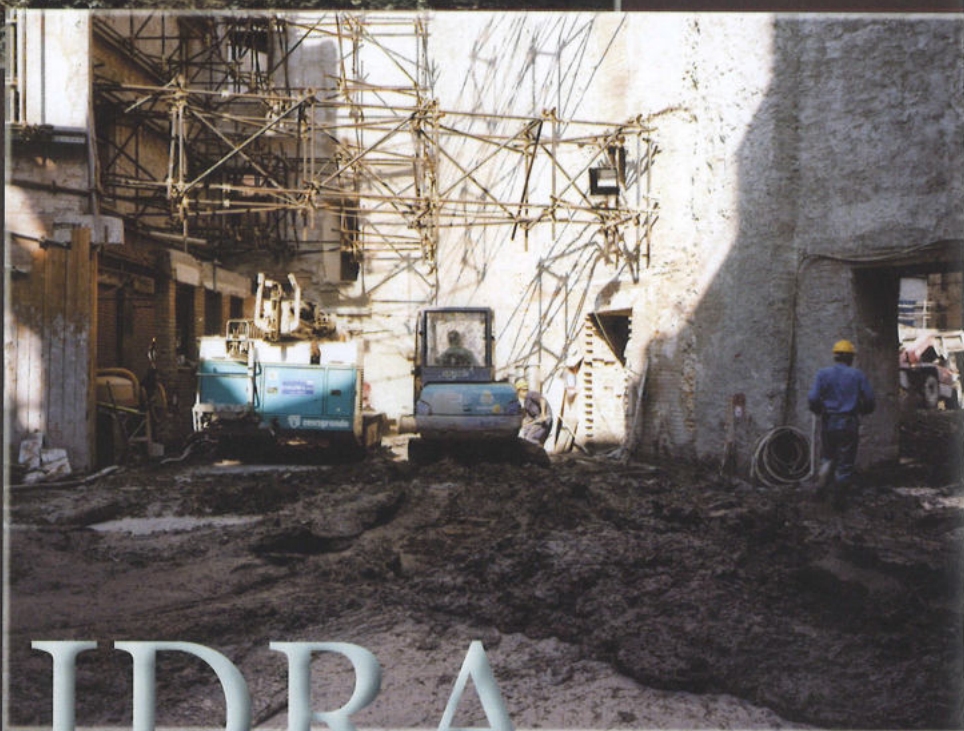


OCS PARETI S.S.16 - VIA BATTAGLIA, 167 - 35020 ALBIGNASEGO (PD) ITALY
TEL. 049/8805404 FAX 049/8805183 E-MAIL: pareti@ocs.it www.ocs.it



Venezia
Teatro La Fenice
Opere di fondazione
in fase di ultimazione

fondazioni speciali
micropali – tiranti
garage interrati
lavori idraulici
e di difesa spondale



COS. IDRA. s.r.l.

Padova
Ca' Palladio Srl
Costruzione garage interrato (1999)



Certificato n. 2782/00

Via Savelli 9, 35129 Padova
Tel. 049 8079600 (4 linee r.a.)
Fax 049 8079601
e-mail: cosidra@tin.it

Foto: arch. P. Terrassan



Editore Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova, piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova, telefono-fax 0498 756 160

• **Direttore responsabile** Enzo Siviero **esiviero@intercity.it** • **Comitato di gestione** Pierantonio Barizza, Stefano Casarotti-Todeschini, Enzo Siviero • **Comitato di redazione** Pierantonio Barizza, Pasqualino

Trovi: M. Braggion R. Cecchinato G. De Marco M. Majowiecki P. Majowiecki A. Maffey C. Gabrielli A. Gattolin A. Norsa G. Perulli E. Siviero Autore: G. De Marco

In copertina Università di Padova, Dipartimento di Psicologia «Psico 2», 1998. Progetto: G. Valle. Esecuzione: SVEC, Padova

Boschetto, Paolo Caporello, Guido Cassella, Paolo Foletto, Giuliano Marella, Paolo Monteforte, Sara Orio, Lidia Pelli, Giorgio Romaro, Giorgio Simioni, Francesco Spolaore, Filippo Squarcina, Pierangelo Valerio • **Relazioni esterne e diffusione** Giorgia Roviato tel. 049 656 706 • **Impaginazione e redazione** Queen's Srl, Via Zabarella 14 int. 6, 35121 Padova, telefono 0498 759 328, 0329 812 0467, 0329 638 1227, fax 0498 782 470, **redazione.galileo@libero.it** • **Stampa** La Photograph, Via L. da Zara 8, 35020 Albignasego, Pd, telefono 0498 625 690, fax 0498 625 691 • **Autore** Tribunale di Padova n. 1118 del 15 marzo 1989 • **Spedizione in abbonamento postale** 45%, art. 2, comma 20/b, legge 662/96, Filiale di Padova • **ISSN** 1122-9160 • **Avvertenze** La Direzione non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • **Tutela della privacy** Qualora siano allegati alla rivista, o in essa contenuti, questionari oppure cartoline commerciali, si rende noto che i dati trasmessi verranno impiegati a scopo di indagine di mercato e di contatto commerciale, ex D.L. 123/97. Si informano gli abbonati che il loro indirizzo potrà essere impiegato anche per l'invio di altre riviste o di proposte commerciali. È diritto dell'interessato richiedere la cancellazione o la rettifica, ai sensi della L. 675/96.

Norme per gli autori Galileo pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali. L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista dandone informazione all'Autore. La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli vanno inviati previo avviso telefonico per il formato dei testi a: Redazione di Galileo, Via Zabarella 14 int. 6, 35121 Padova, tel. 0498 759 328, 0329 638 1227, fax 0498 782 470, **redazione.galileo@libero.it**. Gli articoli accettati sono pubblicati gratuitamente purché non superino i cinquemila caratteri e le cinque illustrazioni. Per testi superiori viene richiesto un contributo spese da valutare volta per volta. Tutte le illustrazioni – anche le fotografie – devono essere fornite in originale e avere un'unica numerazione consecutiva. Le immagini in formato digitale devono essere fornite in file singoli separati, non incapsulati nel testo. Bibliografia e note vanno riportate con numerazione progressiva seguendo l'ordine di citazione. Un breve curriculum professionale dell'autore (circa 60 parole) può essere inserito alla fine dell'articolo e comparirà nella stampa. Le bozze di stampa vanno restituite entro tre giorni dall'invio. Gli Autori ricevono a titolo gratuito tre copie della rivista, ulteriori copie (5000 lire a copia) possono essere richieste a pagamento al momento dell'invio del dattiloscritto a: Galileo, Queen's Srl, Via Zabarella 14/6, 35121 Padova, tel. 0498 759 328, 0329 638 1227, fax 0498 782 470, **redazione.galileo@libero.it**.

SULLA RIFORMA DEGLI APPALTI PUBBLICI

A cura di **Claudio De Marco**

Introduzione

Enzo Siviero, Ignazio Sidoti

11

Problemi e prospettive

Gianfranco Perulli, Enzo Siviero

13

Novità normative, accademiche e professionali

Aldo Norsa

15

La responsabilità del progettista:

quadro normativo e tutela assicurativa

Pietro Majowiecki

19

Per restare in Europa: le infrastrutture fisiche

Massimo Majowiecki

23

In tema di verifica della economicità

del procedimento nelle offerte di appalti pubblici

Antonio Maffey

31

Affidamento degli incarichi professionali

No alla «rottamazione» dei piccoli studi

Maurizio Braggion

33

Brevi considerazioni sull'affidamento

degli incarichi in base al DPR 554/1999

Renzo Cecchinato

35

Il responsabile unico del procedimento (RUP)

Tutto ... da rifare?

Alessandro Gattolin

36

Lo studio di fattibilità

Carlo Gabrielli

38

Sull'aggiornamento della tariffa professionale

Claudio De Marco

41

La sicurezza nei cantieri pubblici

Guido Cassella, Giovanni Scudier

42

Le forti lamentele e l'acceso dibattito in merito all'applicazione della legge sui Lavori Pubblici (cosiddetta Legge Merloni) ci ha indotto a raccogliere alcune riflessioni promosse dagli «addetti ai lavori», con lo scopo di indirizzare il legislatore a una possibile revisione del testo di legge o quantomeno del suo regolamento attuativo.

Ampia e meditata considerazione merita in primo luogo il rapporto tra quantità e qualità che allo stato attuale non sembrano sufficientemente considerate nella valutazione curriculare in caso di bandi di progettazione. In effetti, anziché fondare la valutazione su aspetti meramente quantitativi (nel qual caso i vincitori non potranno che essere sempre le stesse «grandi società di ingegneria»), più opportuno sarebbe il riferimento ad una soglia minima al di sopra della quale tutti i concorrenti vengono collocati a pari livello. Cosicché, varrebbe poi esclusivamente la qualità dei risultati ottenuti, la loro rilevanza anche in termini di pubblicazione sulle riviste di settore, nonché la documentazione di supporto (foto, disegni, relazioni illustrative, dichiarazioni da parte dei committenti ecc.).

Ma vi è un aspetto sul quale non sembra sufficiente la garanzia dell'effettiva professionalità dei concorrenti. Ci si riferisce al fatto che molto spesso i responsabili delle opere progettate che vengono poste a base curriculare, non fanno più parte delle società di ingegneria che ne hanno titolo. Ciò contraddice palesemente lo spirito della norma che tende a garantire la professionalità dei soggetti proprio su base curriculare. Poiché ancor oggi si può assumere che la concezione progettuale appartenga più al singolo che all'organizzazione che ne sviluppa l'esecutività, il fatto che chi ha concepito l'opera non sia più in forza presso la società cui appartiene il curriculum ci sembra una palese incongruenza.

Ancora, dovrebbe essere prevalentemente premiata la capacità di aggregazione di singoli gruppi tra loro complementari, piuttosto che richiedere una pluridisciplinarietà solo quantitativamente elevata direttamente al capogruppo. Di ciò beneficerebbe il committente, che potrebbe così contare su un confronto molto più articolato e di maggiore efficacia per il raggiungimento dei risultati richiesti.

Enzo Siviero

Gli obiettivi che ci si era prefissati nell'ipotizzare una nuova legge dei LL.PP. una decina di anni fa, aprivano un orizzonte verso la *deburocratizzazione* e la *trasparenza* nelle pratiche d'appalto e in questa direzione ho cercato di dare il mio contributo al legislatore, nella duplice veste di professionista e di pubblico amministratore.

Pur riconoscendo le buone intenzioni che erano alla base della legge attuale, essa nella realtà appare frutto di troppi compromessi tanto da rivelarsi nel suo insieme deludente.

Ciò è da imputarsi a varie cause oggettive non ultime i decenni di deresponsabilizzazione delle istituzioni che hanno preceduto la legge, l'incoerenza che si riscontra spesso tra le normative europee, nazionali e locali, la divaricazione delle figure professionali prodotta dalla riforma universitaria, ma soprattutto alle interferenze e alle pressioni da parte di chi aveva interessi particolari da tutelare.

Per quanto riguarda gli aspetti operativo-gestionali, non solo non si è raggiunta la tanto millantata trasparenza, ma neppure lo snellimento delle pratiche burocratiche negli appalti, considerato l'esubero di documentazione che committenti e progettisti sono costretti a produrre anche nel caso di interventi pubblici di modesta entità.

Se qualcosa vi è di positivo nella norma attuale, è nei vari livelli che scandiscono oggi il progetto, che pur essendo in parte responsabili dell'allungamento dei tempi e delle maggiori incombenze per il professionista, gli consentono d'altra parte di verificare qualitativamente il percorso del suo progetto fino alla fase esecutiva.

Considerato che tutti gli «attori», nessuno escluso – mondo politico, funzionari pubblici, professionisti... – si dicono scontenti del risultato, dobbiamo concludere che non resta che rimettere mano in forma radicale alla legge, mantenendo fermo solo quel poco di positivo che si può individuare.

Ignazio Sidoti

Problemi e prospettive della riforma degli appalti pubblici

Gianfranco Perulli

Avvocato

Enzo Siviero

Ingegnere

Docenti IUAV

1. Linee generali

Gli appalti pubblici¹ sono stati regolati in Italia come noto dalla legge quadro 11 febbraio 1994 n. 109, successivamente modificata con la legge 2 giugno 1995 n. 216, la legge 18 novembre 1998 n. 415 (c.d. leggi Merloni) e dal regolamento n. 455/99², legislazione nazionale di chiara derivazione comunitaria³, essendo evidente che per buona parte interpreta e disciplina quanto era stato già previsto dalle direttive comunitarie in materia di appalti pubblici. La riforma italiana segue un periodo travagliato, con la caratteristica tipica del nostro paese di non avere un progetto certo a prezzo certo, traguardo che pare raggiunto altrove da tempo.

Per la verità, come vedremo, le leggi Merloni non sono prive di lacune e contraddizioni che impongono all'interprete di denunciarne le carenze e la necessità di una profonda revisione legislativa.

In linea generale va detto che la materia degli appalti pubblici ha necessità di avere una buona relazione tra il diritto, cioè le norme giuridiche, e il corretto operare dei tecnici⁴ e delle imprese. Non a caso l'articolo 1 della Merloni richiama solo l'articolo 97 della Costituzione, che impone il buon andamento e la imparzialità alla Pubblica Amministrazione. La relazione tra diritto e corretto operare dei tecnici pone il profilo del confronto tra la sfera del diritto e quella diversa della progettazione, architettonica ed urbanistica. Relazione che non significa né rigidità normativa che ponga il profilo tecnico in termini di subordinazione rispetto al dato normativo né tantomeno una richiesta di assenza di regole alla luce di una condizione di mercato che prescindano appunto da regole di carattere pubblicistico che non siano quelle tipiche della

concorrenza. In realtà la relazione corretta tra diritto e presenza dei tecnici e dell'impresa va trovata in un giusto equilibrio tra regole e mercato e quindi tra regole pubbliche e regole private, nell'ambito di un contemperamento del pubblico interesse, del mantenimento di un'area della funzione pubblica che sia rispettosa del mercato⁵.

Un secondo profilo riguarda l'individuazione dell'oggetto e quindi dell'opera pubblica con una evoluzione dalla precedente impostazione dottrinale che vedeva la centralità dell'opera pubblica, all'attuale istituto dei lavori pubblici. In questo ambito il progetto assume una funzione di centralità⁶, essendo condizione essenziale per la concorrenza tra le imprese. Il collegamento tra regole e mercato trova quindi il punto di incontro proprio nella centralità del progetto perché è di fronte ad esso che si vanno concretizzando le regole della concorrenza, in una condizione di libertà pur nel rispetto delle singole e diverse posizioni soggettive. La qualità progettuale è così garantita attraverso le regole della concorrenza e la selezione tra i privati attraverso standards riconosciuti per un obiettivo raffronto. Un terzo profilo di carattere generale concerne il rapporto tra pubblico e privato e quindi l'esigenza di rispettare le regole di un mercato comunitario e globale nell'ambito del quale i poteri pubblici non devono sottrarre quote di mercato alla concorrenza. In tale ambito va vista l'evoluzione da una posizione di interesse pubblico a una diversa posizione nella quale l'interesse pubblico deve tener conto anche dell'esistenza di un interesse qualificato diversamente, che è appunto l'interesse degli operatori economici. I poteri pubblici non devono quindi sottrarre quote di mercato alla dinamica concorrenziale perché la nozione di interesse pubblico è oggi quella anche di garantire sia la competitività che il mercato concorrenziale, dal momento che le direttive comunitarie non prendono in considerazione le esigenze di operatività delle amministrazioni pubbliche.

Sul piano generale quindi vanno coordinate le regole procedurali delle attività contrattuali, e quindi diritto nazionale, direttive comunitarie; le regole non possono prescindere dal comportamento operativo dei tecnici e quindi va operato un coordinamento tra soggetti pubblici e soggetti privati. Il progetto proprio perché è condizione essenziale per la concorrenza tra le imprese deve essere dettagliato, certo e a costo bloccato. La gestione del processo edilizio deve garantire la trasparenza nella disciplina della gara e nella successiva gestione del progetto nell'ambito di una competitività tra interesse pubblico e interesse degli operatori economici. Ciò può garantire anche la qualità del progetto.

2. I presupposti per una progettazione certa, pur nella differenziazione delle varie fasi. Il superamento della logica delle varianti

L'esperienza storica maturata negli appalti è contrassegnata dal ricorso alle varianti nominalisticamente funzionali, ma in realtà destinate a coprire carenze strutturali della progettazione, che non era mai definita in maniera certa ed ultimativa.

Sotto le spoglie di un ripensamento, in senso migliorativo, della fruibilità dell'opera, perseguito attraverso il ricorso alle varianti, troppo spesso si è mascherato un rimedio empirico ed elusivo delle carenze progettuali o, peggio, si sono colmati i fossati esistenti tra prezzo di aggiudicazione dell'appalto, troppo basso per consentire realisticamente il completamento dell'opera di progetto e costi di mercato. Si comprende, dunque, come il legislatore si sia preoccupato di spezzare il meccanismo perverso a cui potevano condurre facilmente le varianti, restringendone in modo assai marcato le ipotesi di adozione.

Tuttavia non siamo ancora, forse, di fronte ad una soluzione affidabile; soprattutto non siamo di fronte a una soluzione che sia in grado di contenere gli effetti indesiderati. La rigidità dell'accesso alle varianti può, come detto, appiattire troppo le valutazioni dell'Amministrazione rispetto all'esigenza di consentire comunque la possibilità di ripensamenti che si possano rivelare in concreto utili a perseguire il pubblico interesse, specie in una fase storica, qual è quella attuale, nella quale l'adattabilità ai bisogni in evoluzione è esigenza avvertita in ogni settore.

Può essere utile, allora, ripercorrere le fasi della progettazione analizzandone le componenti con attenzione per impostare una lettura più completa del problema.

Il bilanciamento possibile tra possibilità di adattamento e garanzia di serietà ed economicità del procedimento si situa, sotto questo punto di vista, nello snodarsi del rapporto tra fasi della progettazione e livello delle analisi di variabili incidenti sull'esecuzione dell'opera, associato a ciascuna fase della progettazione stessa. In sintesi, pare di poter dire che quanto più si riesce a collocare a monte la valutazione completa ed articolata degli elementi geologici, idrologici ed archeologici, tanto più non si produrranno, a valle, distorsioni tipiche del meccanismo «storico» del ricorso alle varianti e si potrà trovare in esse una risorsa e non un rischio. Anche perché aver irrigidito la variante non significa aver trovato la cura affidabile rispetto agli incrementi dei costi, sia pure sacrificando in parte la flessibilità gestionale. Al contrario, distorsioni con effetti pratici analoghi possono riproporsi su altri fronti del procedimento. Si pensi, ad esempio, al meccanismo delle riserve in corso d'opera, destinate a sfociare in arbitrati o in contenziosi dai riflessi ne-

gativi tanto per l'incidenza sui costi che sui tempi di realizzazione delle opere. Le riserve possono trovare appigli proprio nelle pieghe delle analisi sui fattori richiamati, laddove si possa far leva su una qualche carenza che sia sostenibile con sufficiente verosimiglianza.

Calando queste considerazioni nel tessuto normativo, sembra opportuno notare come alla fase del progetto preliminare, che pure, per l'art. 18 del DPR 554/99 definisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati progettuali dei livelli successivi, in funzione delle dimensioni economiche e delle tipologia e categoria dell'intervento, ma che già deve contenere un calcolo sommario della spesa, siano associate indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche *preliminari*, che il successivo art. 19 qualifica come «di prima approssimazione».

Solo col progetto definitivo, che viene redatto ai fini del rilascio della concessione edilizia e deve contenere, tra l'altro, i calcoli preliminari delle strutture e degli impianti, il computo metrico estimativo, il piano particellare degli espropri, gli aspetti geologici, geotecnici, idrologici, idraulici e sismici paiono giungere a compiuta definizione.

In realtà le insidie progettuali ed operative che possono annidarsi proprio nelle variabili legate agli aspetti strutturali del territorio suggerirebbero, sembra di poter dire, di anticipare la cognizione completa di tali elementi. Anche perché in un paese nel quale la varietà delle condizioni del territorio è spesso contrassegnata, purtroppo, da fenomeni anche tragici, induce ad individuare come interesse pubblico primario già il momento conoscitivo della zona di insediamento dell'opera pubblica. Ma, soprattutto, per ciò che più interessa la progettazione e la regolare esecuzione dell'appalto, prevedere una fase, quanto più anticipata ed esaustiva, di raccolta dei dati rilevanti ai fini della conoscenza piena del territorio interessato all'intervento, significa tutelare il perseguimento dell'interesse pubblico nel modo più corretto. Le amministrazioni devono poter contare su dati altamente affidabili per essere in grado di valutare quanto prima la miglior soluzione d'intervento e per non essere esposte a richieste risarcitorie insidiose anche al fine di poter dar corso alla ponderata pianificazione finanziaria degli interventi.

Certo questo può significare una dilatazione, in termini di tempi, delle fasi preliminari. Tuttavia, l'esperienza sembra indicare chiaramente che i tempi morti si accumulano nelle fasi di esecuzione e poggiano proprio sulle mancanze di elementi conoscitivi che, proprio per questo, vanno eliminate quanto prima.

3. Le fasi progettuali, dal progetto di fattibilità e dal documento preliminare alla progettazione, al progetto esecutivo di cantiere

Apparentemente la Merloni Ter suddivide il progetto in tre diversi livelli: preliminare, definitivo ed esecutivo.

In realtà la stessa legge Merloni e il regolamento prevedono una fase di progettazione antecedente a quella qualificata come preliminare, che è quella che consente di inserire il progetto nel piano triennale delle opere pubbliche⁷. Tale passaggio non è né puramente formale né solo programmatico, mentre è certamente necessario per la successiva fase di progetto vero e proprio. Proprio perché si tratta di una previsione programmatica nell'ambito del piano delle opere pubbliche, l'ente deve avere la massima attenzione nel definire nel dettaglio i diversi profili dell'opera, dettaglio che sarà quindi tecnico oltre che procedurale e dovrà essere completato anche dalla previsione di spesa e dalla forma del reperimento di quest'ultima. L'insieme di tali elementi, definizione dell'opera, caratteristiche tecniche, dimensioni, progettualità intese quale compatibilità con le normative urbanistiche e quindi fattibilità, copertura finanziaria, sono evidentemente una fase progettuale, la prima, antecedente a quella preliminare e quindi aggiuntiva a quest'ultima. Diversamente si dovrebbe sostenere che la

previsione progettuale del piano triennale prescinde totalmente dalla fase progettuale. Tesi non condivisibile perché contrasterebbe con la ratio normativa che prevede appunto la nascita del progetto come idea e come decisione di realizzabilità proprio in questo primo stadio progettuale, inserito in un piano programma delle opere pubbliche. Non solo, ma quale sarebbe il rapporto tra questa previsione di progetto che certamente il piano programma prevede e la successiva fase progettuale? È vero al contrario che le due fasi, seppur distinte, ci sono entrambe con una loro autonomia e configurazione. Né la prima, quella preliminare inserita nel programma può dirsi simile alla prima fase preliminare del progetto, perché entrambe hanno differente previsione normativa. Va infatti precisato che la normativa delle diverse fasi progettuali, cosicché appare agevole ritenere che il legislatore abbia ritenuto che la fase progettuale è contraddistinta da caratteri di complessità, che giustificano la ripetitività di condizioni tecniche e concettuali presenti nelle distinte separate fasi del progetto, che messe assieme rendono impossibile definire concettualmente i limiti e la separazione tra le distinte fasi. Ogni fase ha quindi una sua tipicità e non è autonoma dalla precedente e dalla successiva perché da un punto di vista concettuale copre a sua volta un ambito che è coperto contemporaneamente anche dall'altra fase. L'unità del progetto è quindi l'unità delle sue varie fasi, nell'ambito di un iter procedimentale complesso in cui ogni fase ha una sua autonomia pur subordinata ai rapporti con le fasi successive. Vogliamo cioè dire che non essendo chiaro dal punto di vista normativo a che punto finisca la fase preliminare ed inizi quella definitiva o esecutiva, ma al contrario gli elementi dell'una si intersecano e si sovrappongono con quelli dell'altra, il progetto sarà la sommatoria di queste varie fasi in un gioco di incastri e di sovrapposizione di elementi tecnici e concettuali. Ne consegue che è possibile individuare una fase progettuale che potremmo definire progetto programma, quella preliminare, quella definitiva e quella esecutiva. Da ultimo esiste una fase di progetto legata alla cantierizzazione, che unisce elementi progettuali con esigenze legate alle normative sulla sicurezza⁸ che ha anch'essa una sua autonomia sia per ragioni di incertezza rispetto alla fase definitiva, sia per la complessità di nuovi elementi legati a finalità diverse dalla fase propriamente esecutiva che ne contraddistinguono una diversa e autonoma.

Bibliografia e Note

1. Ci sia consentito rinviare a G. Perulli, *Legislazione edilizia, delle opere pubbliche e della sicurezza del cantiere*, Torino 1998.
2. Cfr. A. Cianflone, *L'appalto di opere pubbliche*, Milano 1988; M. Locati, *La riforma dell'appalto*, (G. De Nova, a cura di), Roma 1995; E. Mele, A. Bianchi, A. Carosi, M.L. Acciari, *Gli appalti di lavori pubblici*, Bologna 1992; A. Tabarrini, *La gestione degli appalti degli enti pubblici*, Rimini 1997.
3. Cfr. P. Santoro, «L'organismo di diritto pubblico: regime comunitario e giurisdizione», in *Contratti Stato e enti pubbl.*, 1999, p. 167; P. Lo Giudice, «Gli appalti pubblici di servizi nella disciplina comunitaria e nazionale», in *Trib. amm. reg.*, 1998, II, p. 365; M.V. Ferroni, «Una svolta della Cassazione: gli appalti «comunitari» al giudice amministrativo», in *Corriere giur.*, 1999, p. 433.
4. Ci sia consentito rinviare a G. Perulli, «L'ufficio direzione lavori: una nuova figura», in *Gli appalti delle opere pubbliche*, (V. Manfron, a cura di), IUAV, Venezia 1998; G. D'Ambrosio, *Il direttore dei lavori nell'appalto di opere pubbliche*, Milano 1993; G. Elmosi, M. Rotondi, *L'appalto di opere pubbliche*, Milano 1996.
5. L'incrocio tra elementi tecnici e profili giuridici conduce alla valorizzazione della discrezionalità tecnica nell'ambito della discrezionalità amministrativa. Sul punto vedasi il fondamentale lavoro di L. Benvenuti, *La discrezionalità amministrativa*, Padova 1986.
6. Cfr. AA.VV., *La qualità nel progetto di strade*, (S. Menichini, a cura di), Roma 1999.
7. Cfr. A. Norsa, A. Missori, «Appalti di lavori pubblici: il quadro normativo aggiornato», in *Riv. consulente tecnico*, Rimini, 1, 2001, p. 9 e sgg., in cui vengono indicate cinque fasi progettuali, con solide argomentazioni tecniche.
8. Cfr. A. Flores, *Codice della sicurezza del cantiere*, Milano 1977; L. Speciale, *Cantieri. Norme per la sicurezza nelle costruzioni*, Milano 1977. Vedi ancora A. Norsa - Missori, op.cit. •

Appalti pubblici: Novità normative accademiche e professionali

Aldo Norsa
Architetto
Docente IUAV

Si intrecciano quest'anno due novità altrettanto importanti: il riordino delle procedure d'appalto pubbliche, in corso di completamento sulla base della «legge quadro» (la cosiddetta «Merloni») giunta a una versione definitiva dopo numerose modifiche e integrazioni intervenute dal 1994 in poi, e l'inizio di un'avventura universitaria: il lancio di lauree triennali che formeranno nuovi professionisti da iscrivere ad albi speciali presso gli ordini degli architetti e degli ingegneri a livelli inferiori (con la denominazione di «iuniores»?) a quelli dei colleghi dotati di laurea quinquennale. I nuovi curricula di studi, attenti sia alla produzione che alla gestione dell'edilizia, sono rivolti anche a coloro che finora hanno studiato da geometri e da periti edili. Le novità sono tali che meritano ragionamenti non più come in passato su livelli (quantitativi e qualitativi) delle opere da progettare ma su una tematica più aggiornata: come si configurano i diversi tipi di progettisti tenendo conto della legge quadro sui lavori pubblici (in vigore dal dicembre 1999) e del suo regolamento generale di attuazione (che data dal luglio 2000) nonché del nuovo capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici (approvato con decreto ministeriale dell'aprile 2000)?¹

Il contesto

Le domande che le novità summenzionate suscitano sono sostanzialmente due:

- Quali e quanti sono i livelli della progettazione necessari perché il nuovo quadro normativo sia seriamente applicato?
- Quali competenze sono auspicabili per ogni livello?

Prima di tentare una risposta va ricordato che nel settore delle costruzioni il progettista è una sorta di «vaso di coccio» tra «vasi di ferro» (il committente, che esprime la domanda, e il costruttore, con il corredo dei produttori, che rappresenta l'offerta). Infatti, se è vero che le imprese di costruzioni si lamentano perché si sentono demotivate dal fatto di non poter, nella pratica, quasi più progettare e che la maggioranza dei committenti (ai quali la legge quadro attribuisce la responsabilità di far valere la *centralità della progettazione*) riconosce di non aver sufficienti capacità progettuali, non sembra ragionevole che il legislatore pensi di ovviarvi attribuendo al progettista tutte le responsabilità possibili. Non si capisce come un professionista indipendente possa prendersi carico dei tanti problemi del processo edilizio (partendo dalla fase di programmazione a quella di gestione) perché è il più còlto e il più «generalista» degli attori, dimenticando che gli manca la forza contrattuale che spetta invece alle controparti della domanda e dell'offerta per il solo fatto di detenere i mezzi di pagamento la prima e i fattori della produzione la seconda.

Da qui scaturisce l'urgenza di precisare meglio il ruolo della progettazione anche nelle sue valenze contrattuali con l'auspicio che la parola d'ordine del nuovo quadro normativo – *centralità del progetto* – preluda a un'altra altrettanto importante per assicurare efficienza ed equità al processo del costruire – *certezza del contratto*. Questa seconda questione spinge a ricordare che altrove in Europa i livelli della progettazione sono ufficialmente cinque e non tre, come prevede la legge quadro italiana: questo è un fatto significativo che permette di affrontare meglio problemi del tipo evocato. Un primo livello, che precede la *progettazione preliminare* (e a maggior ragione la *definitiva* e l'*esecutiva*), è quello del *documento preliminare alla progettazione*: va dato atto al regolamento generale della legge quadro di aver speso molte parole su quello che il documento comporta, facendolo diventare un vero e proprio prodotto, esternalizzabile o meno a seconda delle condizioni e delle volontà dell'amministrazione. Poi c'è un quinto livello che completa gli altri: quello della *progettazione operativa*. Perché questo neologismo? Esso trae spunto da una dizione ufficiale: infatti il regolamento generale della «legge Merloni», all'articolo 35, recita: «il progetto esecutivo costituisce l'*ingegnerizzazione* di tutte le lavorazioni» e aggiunge «restano esclusi dal progetto esecutivo soltanto i *piani operativi* di cantiere, i piani di approvvigionamento, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie». Non è poca cosa perché si tratta della *cantierizzazione* che segue l'*ingegnerizzazione* e svolge la funzione di adattare il progetto al saper fare dell'impresa che lo deve realizzare. Ed è logico che sia così perché in tutti i settori industriali che non sono le costruzioni, in definitiva chi progetta? L'industria. Non il committente e tanto meno lo Stato. Ora se è vero che le costruzioni sono diverse da ogni altro settore industriale, che la loro specificità è quella di modificare permanentemente il territorio, che hanno un valore ambientale, collettivo, e quant'altro, non far progettare in alcun modo l'industria, sembra un po' illogico. È un retaggio degli anni '90 e di una demonizzazione di costruttori, rei di corruzione forse più di altri industriali. È palesemente assurdo negare loro un chiaro ruolo nella progettazione purché ovviamente se ne assumano anche le giuste responsabilità. Un'altra giustificazione dell'introduzione del livello della *progettazione operativa* è la figura dei direttori operativi che il regolamento accosta ai direttori dei lavori, responsabili in solido di approvare le «varianti legittime», quelle che non comportano rescissioni di contratto ma richiedono comunque *riprogettazione*. Bisogna rendersi conto che non si chiude il progetto nel momento dell'affidamento dei lavori ma che una certa dose di progettazione in corso d'opera (o *riprogettazione*), se opportunamente guidata dalla committenza, non è necessariamente un male né un'invenzione dell'impresa che ha sbagliato l'offerta, ma spesso un'esigenza indispensabile in un processo produttivo complesso come quello delle costruzioni e in un ambiente in continuo divenire come l'attuale.

Tornando alla questione dell'Università, fermo restando che la figura del professionista (architetto/ingegnere) non è in discussione nella sua competenza sui tre livelli centrali della progettazione (*preliminare*, *definitiva* ed *esecutiva*), sembra ragionevole che si aprano nuovi spazi (il primo e il quinto livello, cioè il *documento preliminare alla progettazione* e la *progettazione operativa*) all'azione dei laureati in tre anni con curricula ad hoc per svolgere le mansioni indispensabili a quella *certezza del contratto* della quale si è precedentemente argomentato.

Il nuovo quadro legislativo/normativo

Da un esame del «combinato disposto» della legge quadro sui lavori pubblici, del suo regolamento generale di attuazione e del nuovo capitolato generale d'appalto sembra si possano evincere solo due eccezioni contrattuali alla possibile articolazione della progettazione nei cinque livelli sopra accennati:

- la *concessione con ricorso al promotore*, in cui il primo e il secondo livello (*Dpp* e *progetto preliminare*) si sommano;
- l'*appalto integrato tecnologico*, in cui il quarto e quinto livello (*progetto esecutivo* e *operativo*) possono coincidere: infatti, poiché la progettazione esecutiva avviene dopo l'aggiudicazione del contratto e deve esser svolta dall'aggiudicatario, essa può includere anche la operativa.

Interessa allora esaminare uno per uno i cinque livelli della progettazione interpretando (talvolta con qualche margine di «creatività») il quadro legislativo/normativo più aggiornato.

Il documento preliminare alla progettazione

Questo primo livello della progettazione informa i successivi e spetta rigorosamente al committente in quanto concerne i requisiti qualitativi al quale l'intero processo deve dare risposte: si tratta né più né meno che della programmazione. Trattato con un'impostazione talmente amministrativa da risultare carente sul piano operativo dalla legge quadro (che si limita all'articolo 14 a regolare il programma triennale² e i suoi aggiornamenti annuali) l'argomento trova ben altro sviluppo nel regolamento generale che individua, come strumento della programmazione (all'articolo 15), il *documento preliminare all'avvio della progettazione (Dpp)* e ne affida la redazione al responsabile del procedimento. Esso può esser redatto non nella sola forma scritta ma anche in forma multimediale.

Si tratta allo stesso tempo dello studio di fattibilità, indispensabile per procedere in qualunque processo decisionale che comporta investimenti fissi e di durata quali sono quelli in costruzioni, e del documento di interfaccia tra programmazione e progettazione quale è quello che in inglese si chiama *design brief* (letteralmente «documento di istruzioni per il progetto») ed è ampiamente normato all'estero.

La relazione di accompagnamento al regolamento, dopo aver affermato che il responsabile del procedimento è il vero centro unitario di imputazione di tre funzioni (scelta, controllo e vigilanza),³ spiega che la prima delle tre (che si pone ex-ante la realizzazione) precede e guida le altre due (che si pongono durante ed ex-post) e si estrinseca appunto nel *Dpp*. Questo documento «contiene quanto necessario a fissare di volta in volta, con riguardo alle caratteristiche di complessità del singolo lavoro e adeguandone di conseguenza il contenuto, i livelli di progettazione necessari nel caso di specie nonché il numero e il tipo di elaborati grafici». Rifiutando le critiche del Consiglio di Stato (che eccepisce che un tale documento non è previsto da alcuna norma di legge) la Commissione che ha redatto il regolamento difende la scelta di includerlo tra i documenti progettuali allo scopo di guidare la verifica del progetto preliminare (prevista dalla legge all'articolo 46) prima di procedere ai successivi livelli di progettazione e alla validazione del progetto esecutivo (prevista dalla legge all'articolo 47) in previsione della sua approvazione-adozione e dell'affidamento dei lavori. E afferma di aver tenuto conto di norme tecniche vigenti⁴ che definiscono la validazione come «assicurazione dimostrante la conformità di un progetto (o di un programma) come risposta esaustiva a esigenze predeterminate». Pertanto prevede che in una prima fase strategica vengano identificati e analizzati i bisogni, gli obiettivi e i vincoli,

relativi al contesto e alle risorse del committente e delle altre organizzazioni coinvolte nell'intervento, e successivamente nel corso di una seconda fase vengano definiti tutti i problemi che il progettista è chiamato a risolvere. Lo spirito è quello di far superare alla committenza italiana una cronica debolezza nell'identificazione degli obiettivi e nel giudizio critico della progettazione e farle invece assumere le responsabilità che individuano una «committenza strutturata» come è in uso all'estero. Infatti la committenza che meglio identifica le sue esigenze è quella che ottiene un intervento di qualità (intesa non come eccellenza in assoluto ma come capacità di soddisfare, appunto, le esigenze).

Coerentemente, all'art. 15, comma 5 del regolamento sono elencate le principali indicazioni che deve riportare il *Dpp*:

- a) la situazione iniziale e la possibilità di far ricorso alle tecniche di ingegneria naturalistica;
- b) gli obiettivi generali da perseguire e le strategie per raggiungerli;
- c) le esigenze e i bisogni da soddisfare;
- d) le regole e le norme tecniche da rispettare;
- e) i vincoli di legge relativi al contesto in cui è previsto l'intervento;
- f) le funzioni che dovrà svolgere l'intervento;
- g) i requisiti tecnici che dovrà rispettare l'intervento;
- h) gli impatti dell'opera sulle componenti ambientali e nel caso degli organismi edilizi delle attività e unità ambientali;
- i) le fasi di progettazione da sviluppare e la loro sequenza logica nonché i relativi tempi di svolgimento;
- j) i livelli di progettazione e gli elaborati grafici e descrittivi da redigere;
- k) i limiti finanziari da rispettare e la stima dei costi e delle fonti di finanziamento;
- l) il sistema di realizzazione da impiegare.

Secondo alcuni osservatori, nel caso di una grande opera il *Dpp* deve riportare anche altre indicazioni tra cui «le risorse che l'amministrazione aggiudicatrice mette in gioco nel caso ricorra alla finanza di progetto» nonché «la descrizione e una prima stima sommaria dei beni immobili che essa intende alienare in sostituzione parziale o totale del corrispettivo dovuto all'appaltatore». Secondo altri il *Dpp* andrebbe assimilato al «metaprogetto»⁵, esprimibile come «progetto generatore di più progetti possibili». Pensano forse con questo di nobilitare anche l'attività del responsabile del procedimento che si ostinano a voler chiamare *project manager*.

Va però ricordato che il concetto di «metaprogetto», introdotto negli anni '70,⁶ apparteneva a un'impostazione esigenziale-prestazionale della normativa tecnica che si è rivelata all'atto pratico di difficile applicazione sia perché accentua i margini di discrezionalità al momento dell'aggiudicazione sia perché rende meno oggettivabile la verifica della corrispondenza delle prestazioni (espressione che peraltro non appartiene al lessico né della legge quadro né del suo regolamento) ai requisiti. Come si è argomentato, nell'impostazione italiana il *Dpp* è un'estensione dello studio di fattibilità e intende promuovere la cultura della valutazione del progetto con metodologie quantitative e qualitative del tipo di quelle «multicriteri» o «multiobiettivi». A questo proposito, e a conferma che lo studio di fattibilità diventa un *Dpp* solo quando è prerogativa della pubblica amministrazione, la legge quadro, all'articolo 37-bis comma 1, chiede al promotore di corredare le sue proposte con uno studio di fattibilità, completato da uno studio di inquadramento territoriale e ambientale e, contestualmente, anche da un progetto preliminare: in questa unica fattispecie di concessione l'amministrazione limita il suo ruolo alla programmazione triennale e rinuncia alla redazione del *Dpp* in virtù di una delega al promotore.⁷

In definitiva, sul piano pratico, se il *Dpp* serve come termine di paragone oltre che per la verifica del progetto preliminare anche per la validazione di quello esecutivo (eccezionalmente di quello defi-

nitivo), esso agevola il rilascio della polizza assicurativa professionale a garanzia di quest'ultimo.

A dimostrazione che il Dpp non è tanto un «metaprogetto» quanto un primo livello della progettazione vi è la constatazione che esso fa parte del disciplinare di gara per l'affidamento di tutti i tipi di appalti di lavori e per gli assenti di tutti i tipi di concessioni, con l'unica eccezione di quelle con ricorso alla figura del promotore. Infatti il Dpp fa parte del disciplinare di gara per l'appalto-concorso e per la licitazione privata finalizzata all'aggiudicazione di una concessione di lavori pubblici e, in caso di promotore, insieme al progetto preliminare per la gara (procedura negoziata) di cui all'articolo 37-quater, comma 1, lettera a) della legge quadro.

Pertanto esso fa parte del disciplinare di gara per i concorsi di progettazione mentre la sua redazione può discendere dall'esito di un concorso di idee.

La progettazione preliminare

È il secondo livello della progettazione, la cui verifica ha come termine di paragone il Dpp (primo livello della progettazione). Se esternalizzato, il progetto preliminare, oltre che affidato in seguito a una gara di servizi, può essere ottenuto dall'amministrazione come esito di un concorso di progettazione (articolo 59, comma 3, del regolamento). È posto a base di gara di un appalto-concorso (nella formula che in passato si chiamava «senza progetto guida») (articolo 20, comma 4 della legge) o di una concessione (di costruzione e gestione), con l'eventualità che possa essere predisposto da un promotore.

Può essere la base su cui si esprime la conferenza dei servizi (articolo 7, comma 8 della legge) in attesa comunque del progetto definitivo; è la base per l'inclusione di un lavoro nell'elenco annuale (articolo 14, comma 6 della legge).

È anche la base minima per identificare i lotti in cui suddividere un lavoro (articolo 14, comma 7 della legge).

Eseguita dal concedente serve anche come base di gara per assentire le concessioni di lavori pubblici (articolo 20, comma 2 della legge).

In un particolare caso di «finanza di progetto», la progettazione preliminare è svolta dal promotore (articolo 37-bis, comma 1 della legge) per poi esser posta a base di gara di una concessione.

Il progetto preliminare (articolo 18, comma 1 del regolamento) è composto, salva diversa determinazione del responsabile del procedimento, da:

- relazione illustrativa;
- relazione tecnica;
- studio di prefattibilità ambientale;
- indagini geologiche, idrogeologiche e archeologiche preliminari;
- planimetria generale e schemi grafici;
- prime indicazioni e disposizioni per la redazione dei piani di sicurezza;
- calcolo sommario della spesa.

La progettazione definitiva

Questo terzo livello, che parte dalle indicazioni della progettazione preliminare e di quanto eventualmente emerso in sede di conferenza dei servizi, serve per il rilascio della concessione edilizia, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro atto autorizzativo equivalente (articolo 25, comma 1 del regolamento). Se esternalizzato, il progetto definitivo, oltre che affidato in seguito a una gara di servizi, può essere ottenuto dall'amministrazione come esito di un concorso di progettazione in due gradi del secondo tipo (articolo 59, comma 7, del regolamento). Può esser posto a base di gara di un appalto-concorso (e in questo caso sembra fungere da quello che in precedenza si chiamava «progetto guida») e di un appalto integrato (nel qual caso è oggetto della validazione che nelle altre forme di appalto riguarda il progetto esecutivo), corredato di

un capitolato speciale d'appalto che preveda la sede di redazione e i tempi della progettazione esecutiva. Stupisce che la legge, all'articolo 20, comma 4, nel caso dell'appalto-concorso (senza «progetto guida») non menzioni nell'oggetto dell'offerta anche il progetto definitivo, quasi che questa terza fase si possa «saltare». Invece lo menziona specificamente e prima del progetto esecutivo nell'oggetto delle concessioni (di costruzione e gestione) (articolo 19, comma 2) ma è da intendersi che vada elaborato dopo l'assentimento della concessione stessa.

Pur criticando il concetto di validazione (che riguarda il progetto definitivo nel caso dell'appalto integrato) perché la progettazione in edilizia non è seriale (articolo 47 del regolamento), va ricordato che senza questo attestato i premi assicurativi potrebbero risultare insostenibili.

È già stato argomentato che, redatto dall'appaltante, equivale al «progetto guida» negli appalti integrati o negli appalti che si possono chiamare di progettazione e costruzione (articolo 19 comma 1-bis della legge).⁸ Il progetto definitivo (articolo 25, comma 2 del regolamento) è composto, salva diversa determinazione del responsabile del procedimento, da:

- relazione descrittiva;
- relazioni geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche, sismiche;
- relazioni tecniche specialistiche;
- rilievi planaltimetrici e studio di inserimento urbanistico;
- elaborati grafici;
- studio di impatto ambientale (se previsto) o studio di fattibilità ambientale;
- calcoli preliminari delle strutture e degli impianti;
- disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;⁹
- piano particellare di esproprio;
- computo metrico estimativo;
- quadro economico.

La progettazione esecutiva

Questo quarto livello, quando esternalizzato, può essere acquisito solo in seguito a una gara di servizi. È posto a base di tutte le gare con l'eccezione dell'appalto-concorso, dell'appalto integrato (tecnologico) e della sua variante (appalto di progettazione e costruzione)¹⁰ e della concessione (di costruzione e gestione). Il progetto esecutivo (articolo 35 del regolamento) è composto, salva diversa determinazione del responsabile del procedimento, da:

- relazione generale;
- relazioni specialistiche;
- elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- piani di sicurezza e di coordinamento;
- computo metrico estimativo definitivo e quadro economico;
- cronoprogramma;
- elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera o il lavoro;
- schema di contratto e capitolato speciale d'appalto.

Prima dell'approvazione, in tutte le forme di appalto con l'eccezione dell'appalto integrato (nel quale basta il progetto definitivo), il responsabile del procedimento procede, in contraddittorio con i progettisti alla sua validazione, cioè alla verifica della sua conformità alla normativa vigente e al Dpp (articolo 47 del regolamento).

Nella fattispecie dell'appalto integrato (tecnologico) (articolo 140 del regolamento), nel caso il progetto esecutivo non sia degno di essere approvato,¹¹ oppure non possa esserlo per motivi esogeni (mancanza di nulla osta o simili),¹² che cosa succede? Nel primo

caso (comma 6), la stazione appaltante dichiara risolto il contratto per inadempimento dell'appaltatore; nel secondo (comma 7), essa recede dal contratto e l'appaltatore non ha diritto ad alcunché.

La progettazione operativa

Questo quinto livello della progettazione è implicitamente menzionato dal regolamento generale (all'articolo 35) dove si legge: «restano esclusi dal progetto esecutivo soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie». Questo sembra contraddire la frase immediatamente precedente: «Il progetto esecutivo costituisce l'ingegnerizzazione¹³ di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale e impiantistico l'intervento da realizzare».

Al contrario è solo il livello successivo, il quinto (la progettazione operativa), a poter configurare l'ingegnerizzazione, che può solo avvenire davvero in corso d'opera o, eccezionalmente nel caso dell'«appalto integrato tecnologico» contestualmente alla progettazione esecutiva, affidata al soggetto aggiudicatario unitamente ai lavori.

La progettazione operativa riguarda sia il committente che l'esecutore.

Dal punto di vista del committente, essa è funzionale alla direzione lavori alla particolare voce *direttori operativi* (articolo 125 del regolamento): essi sono assistenti del direttore dei lavori che configurano una delle figure risultanti dalla «esplosione» delle competenze professionali (con laurea, si presume, «triennale») e che, per quanto qui interessa, possono svolgere il compito di «assistere il direttore dei lavori nell'identificare gli interventi necessari a eliminare difetti progettuali o esecutivi» (NB: Non vi è contraddizione tra questo e l'articolo 20, comma 4, ove si parla di affidamento su progetto preliminare perché in questo caso si tratta di appalto-concorso senza «progetto guida»). Si noti anche il titolo dell'articolo 134 del regolamento («Variazioni e addizioni al progetto approvato»): esso implica la necessità della *riprogettazione*, quindi inevitabilmente in corso d'opera delle varianti legittime, cioè di quelle che non comportano risoluzione del contratto (articolo 25, comma 1 della legge).

Dal punto di vista dell'esecutore, essa consiste appunto nell'ingegnerizzazione del progetto che, a differenza di quanto affermato, pur essendo esecutivo non è davvero «cantierizzabile». Come tale essa deve per contratto essere sempre esternalizzata dalla stazione appaltante e riconosciuta all'esecutore (appaltatore, eventualmente anche concessionario) che può a sua volta avvalersi di servizi esterni.

Il concetto base che spiega l'importanza della progettazione operativa (sia sul versante del committente che dell'esecutore) è il «*riesame del contratto*»: esso va compiuto prima di presentare l'offerta. Da un lato esso è uno strumento utile per la stazione appaltante nella valutazione delle offerte anomale: va previsto contrattualmente, almeno per le parti essenziali dell'opera, per gli appalti sopra la soglia europea (articolo 21, comma 1 bis della legge) mentre sottosoglia è una possibilità da definire in bando, in funzione di considerazioni di costo. Dall'altro è interesse dell'appaltatore verificare se non esistano significativi errori progettuali, che porterebbero a necessità di varianti di importo tale da comportare la risoluzione del contratto (articolo 25, commi 4 e 5 della legge).

Va notato che la delicata materia dei diritti e doveri delle parti all'atto della presentazione delle offerte è trattata nel regolamento generale all'articolo 71 (commi 2, 3 e 4). Se ne evince che qualsiasi offerta deve essere accompagnata da una dichiarazione nella quale l'impresa afferma – tra l'altro – di giudicare realizzabili i lavori, adeguati gli elaborati progettuali e i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. Inoltre, poiché in pas-

sato gran parte delle riserve poste dalle imprese erano dovute all'impossibilità pratica di iniziare i lavori, si nota come prima della stipula del contratto il responsabile del procedimento e l'impresa appaltatrice redigono e sottoscrivono un verbale ove reciprocamente si danno atto del permanere di tutte le condizioni necessarie all'immediato inizio dei lavori. Questo non impedisce, data l'ampiezza dell'«alea contrattuale» che insorge ogni tipo di imprevisti ai quali appunto possa far fronte la cosiddetta «progettazione operativa» in corso d'opera.

Infine essa deve includere anche la «sorveglianza» sulla continuità dell'attuazione e coinvolgere aspetti di comunicazione tra le parti perché è noto come l'acquisizione dei pareri non ha il carattere definitivo che le si attribuisce in teoria ed esistono esempi di lavori bloccati pur in un quadro di regolarità documentale/concessoria. Si noti, in conclusione, che non vi è contraddizione tra questo e l'articolo 20, comma 4, ove si parla di affidamento su progetto preliminare perché in questo caso si tratta di appalto-concorso senza «progetto guida».¹⁴

Bibliografia e Note

1. Si tratta, rispettivamente, della legge 109/1994 (e successive modificazioni e integrazioni), del dpr 554/1999 e del dm 145/2000.
2. Il comma 2 recita: «Il programma triennale costituisce momento attuativo di studi di fattibilità e di identificazione e quantificazione dei propri bisogni che i soggetti pubblici predispongono...».
3. E averlo, molto opinabilmente, accostato alla figura del «project manager» diffusa all'estero ma caratterizzata da ben altre competenze gestionali e conseguenti assunzioni di responsabilità (imprenditoriali).
4. Si tratta delle norme Uni 10722-1 (Qualificazione e controllo del progetto edilizio di nuove costruzioni – Criteri generali e terminologia) e Uni 10722-2 (Qualificazione e controllo del progetto edilizio di nuove costruzioni – Definizione del programma di intervento) che fanno proprie le definizioni di una norma britannica Bs 7832:1995 e internazionale Iso 9699:1994.
5. Scrive Filippo Russo in *Edilizia e Territorio* n. 50/1999, p. 12: «Il progetto è articolato in realtà su quattro livelli perché il Dpp è un metaprogetto; i successivi tre livelli devono interagire tra loro senza soluzione di continuità». Ma egli sembra contraddirsi quando scrive subito dopo «Questo metaprogetto deve definire dettagliatamente il lavoro da realizzare previsto nel programma triennale» perché lo riporta a un'impostazione descrittiva anziché esigenza-prestazionale (affermando, poco oltre, che dalle esigenze elencate nel Dpp si ricavano – quasi deterministicamente – le funzioni cui il progettista dovrà dare forma e sostanza). Non viene colta cioè la valenza «euristica» insita in un metaprogetto ma si insiste sull'aspetto prescrittivo del Dpp che lo riduce a un promemoria, in inglese «check list», per le successive fasi di progetto.
6. È coevo del concetto di «progettazione integrale», trattato da autori come Giuseppe Ciribini ed Enzo Fratelli.
7. Come si è visto questo è uno dei due casi in cui i livelli della progettazione possono ridursi a quattro, quando il Dpp si fonde nel progetto preliminare.
8. Non vi è contraddizione tra questo e l'articolo 20, comma 4, ove si parla di affidamento su progetto preliminare perché in questo caso si tratta di appalto-concorso senza «progetto guida».
9. Si ricorda la scomposizione del sistema tecnologico (che costituisce, con il sistema ambientale-spaziale, il sistema edilizio) in unità tecnologiche (o sottosistemi) ed elementi tecnici (o componenti).
10. Secondo alcuni osservatori l'appalto di progettazione e costruzione (introdotto dalla legge 584/1977) non è più applicabile in conseguenza delle abrogazioni (parziali o totali) di norme attuate con il regolamento generale della «legge Merloni».
11. Per esempio perché incompleto per quanto attiene alla *progettazione operativa*.
12. Situazioni non infrequenti data l'incertezza del diritto che regna in Italia: in particolare in tema di autorizzazioni delle Sovrintendenze, di valutazioni di impatto ambientale e di «via libera» delle conferenze dei servizi.
13. A questo proposito la relazione di accompagnamento al regolamento varia la definizione: «Il progetto esecutivo comporta l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni costituenti l'intervento e, pertanto, la predisposizione di tutto quanto necessario per permettere l'esecuzione immediata». Ma l'aggiunta dell'aggettivo «immediata» non sposta la critica secondo cui una reale ingegnerizzazione non è possibile se non durante l'esecuzione.
14. Nel caso dell'appalto integrato (tecnologico) questo comporta la recessione dal contratto da parte della stazione appaltante. •

La responsabilità del progettista: quadro normativo e tutela assicurativa

Pietro Majowiecki
Avvocato

L'evoluzione della normativa in materia di lavori pubblici, recentemente contrassegnata dalla approvazione della legge n. 415/98 (c.d. l. Merloni ter) e dalla contestuale elaborazione del relativo regolamento attuativo, destinato a costituire, unitamente alla legge quadro ed al nuovo Capitolato Generale delle opere pubbliche, il Testo unico in materia di appalti di lavori pubblici, pone all'attenzione degli operatori problemi interpretativi coinvolgenti aspetti di portata interdisciplinare. È da tale considerazione – oltre che dalla indiscutibile rilevanza della materia – che deriva la necessità di approfondire le molteplici problematiche di settore ed in particolare, per ciò che interessa in questa sede, gli aspetti operativo-gestionali delle procedure di progettazione ed esecuzione, avuto riguardo alla disciplina inerente le forme di tutela assicurativa obbligatoria previste dalla vigente normativa.

Responsabilità professionale

a) disciplina privatistica

Sebbene la legge n. 415/98 affermi la centralità del progetto, attribuendo a quest'ultimo termine un rigoroso significato tecnico-giuridico, è indubbio che il diritto positivo italiano abbia riservato alla figura del progettista un ruolo gravato da responsabilità eccessivamente onerose, circostanza quest'ultima cui sono sottese carenze normative sostanziali, dalle quali non è lecito prescindere.

Ai sensi dell'art. 2230 cod. civ., al contratto d'opera intellettuale si applicano, in quanto compatibili, le norme che disciplinano il contratto d'opera manuale; tuttavia, relativamente alle difformità ed ai vizi dell'opera di cui all'art. 2226 cod. civ., se ne è esclusa l'applicazione, sul presupposto che la norma relativa ad una obbligazione di risultato non sia applicabile ad obbligazioni di mezzi, quali sono le obbligazioni del professionista intellettuale¹.

Va, peraltro, dato atto di come, per la pressoché costante ed uniforme giurisprudenza della Corte di Cassazione, l'obbligazione del professionista sia di risultato quando, nello specifico

caso del progetto di ingegneria, abbia ad oggetto la redazione di un documento funzionale alla esecuzione di un'opera, con conseguente applicazione dell'art. 2226 cod. civ. ed, in particolare, della prescrizione annuale dell'azione, in luogo della ordinaria prescrizione decennale². La conclusione può essere condivisa senza, per ciò stesso, aderire alla premessa dalla quale muove.

L'art. 2230 cod. civ. postula che norme inerenti il contratto d'opera manuale siano applicabili al contratto d'opera intellettuale, quantunque quest'ultimo abbia per oggetto prestazioni di mezzi. Rilevante è, piuttosto, la distinzione fra prestazioni intellettuali di mezzi che, come normalmente accade, consistono in servizi e prestazioni intellettuali che mettono capo alla creazione di un bene immateriale, quale può essere l'opera d'arte commissionata ad un artista oppure il progetto di ingegneria, del quale discute la giurisprudenza. Per il bene immateriale può parlarsi – al pari che per l'opus materiale – di difformità rispetto al contratto (il progetto di un edificio che non preveda i locali per autorimesse, come richiesto dal committente), come può parlarsi di vizi (il progetto di ingegneria che contenga un errore di calcolo del cemento armato); e questa tecnica possibilità di verifica giustifica, per la giurisprudenza, l'applicazione dell'art. 2226 cod. civ. Al committente viene così imposto un onere di verifica, entro un anno dalla consegna, della conformità dell'opera intellettuale al contratto e della assenza di vizi. Ma il rigore della giurisprudenza è attenuato, quando si tratta di progetti per costruzioni di immobili, dall'applicazione analogica al progettista della garanzia decennale di cui all'art. 1669 cod. civ.³

L'obbligazione del professionista⁴ è, innanzitutto e per insegnamento ormai tradizionale, obbligazione di mezzi e non di risultato, nel senso che ciò che gli viene richiesto è di svolgere una attività tecnica finalizzata al raggiungimento di un risultato che appare come «sperato» e «probabile». Sebbene autorevole dottrina consideri⁵ non significativamente rilevante ai fini della responsabilità del progettista⁶ il fatto che quest'ultimo sia chiamato ad adempiere una obbligazione di risultato, avente ad oggetto la redazione di progetti, grafici o disegni, si intende dimostrare come della questione in esame debba essere data interpretazione diametralmente opposta. Corollario della definizione di obbligazione come di mezzi e non di risultato è la diligenza richiesta al professionista, il quale non è tenuto alla diligenza media, del buon padre di famiglia (art. 1176 cod. civ.), ma a quella necessaria in relazione alla natura della attività e alle circostanze del caso, comprensiva, pertanto, di tutte le attività idonee al raggiungimento dello scopo perseguito dal cliente; il professionista deve, inoltre, uniformarsi non solo alle regole del codice civile e delle leggi speciali, ma anche ai precetti della deontologia professionale. Il concetto di esecuzione secondo le prescrizioni contrattuali e le regole dell'arte si identifica, pertanto, con quello della diligenza che il professionista deve prestare nel compiere l'opera; in particolare, per ciò che riguarda le obbligazioni a carattere tecnico riconducibili all'esercizio di una attività professionale, al comune concetto di diligenza si aggiunge quello di perizia, quale conoscenza ed attuazione delle regole tecniche proprie di una determinata arte o professione, nonché vigilanza in ordine alle connotazioni tecniche e morali proprie della medesima. L'attività del professionista consta, quindi, di una serie di comportamenti preliminari e successivi, tra i quali, ad esempio, con riferimento all'ingegnere incaricato della redazione di un progetto di costruzione di edificio, l'obbligo di accertare preventivamente le dimensioni, i confini e le altre caratteristiche dell'area sulla quale debba erigersi la costruzione ovvero l'obbligo di effettuare uno studio sulle possibilità edificatorie di un terreno, ivi compresa l'indagine sulla disciplina urbanistica vigente nella zona⁷.

Va osservato che, relativamente alla sollevata questione, l'Antitrust ha portato all'attenzione degli operatori del settore l'opportunità di individuare il giusto prezzo dell'attività svolta dal professionista, avuto riguardo alla natura giuridica dell'obbligazione assunta da quest'ultimo: laddove, infatti, questi fosse chiamato ad adempiere una obbligazione di risultato, al professionista dovrebbe essere riconosciuta una remunerazione la cui entità fosse proporzionata al regime di responsabilità cui soggiace.

Infine, rileva il fondamento normativo sulla base del quale trovano applicazione le limitazioni alle ipotesi di responsabilità extracontrattuale del professionista. Lo si desume dall'art. 2236 cod. civ., ai sensi del quale, «se la prestazione implica la soluzione di problemi tecnici di speciale difficoltà, il prestatore d'opera non risponde dei danni se non in caso di dolo o di colpa grave». Non solo c'è esonero da responsabilità per colpa lieve: la norma si riferisce, infatti, al dolo e alla colpa grave nella esecuzione della prestazione e, perciò, presuppone che si tratti di una obbligazione di mezzi, con conseguente inversione dell'onere probatorio. Tuttavia, come è noto, la giurisprudenza tende ad interpretare restrittivamente la norma e ne esclude la applicazione con riferimento al progettista.

b) disciplina pubblicistica

Qualora i valori delle tariffe professionali nazionali rientrassero nella media europea, le spese derivanti dalla stipula di una polizza di responsabilità civile non sarebbero più tali da dissuadere il professionista dal sostenerle, laddove esse rappresentano lo strumento di tutela preventiva del quale ingegnere, architetto e geometra dovrebbero disporre, anche in assenza di una norma vincolante in tal senso.

L'argomento non è di poco conto e merita attenta meditazione.

Ed invero, l'art. 30, c. 5, della nuova legge quadro sui lavori pubblici recita che «il progettista o i progettisti incaricati della progettazione esecutiva devono essere muniti, a far data dall'approvazione del progetto, di una polizza di responsabilità civile professionale per i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di propria competenza, per tutta la durata dei lavori e sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio. La polizza del progettista o dei progettisti deve coprire, oltre alle nuove spese di progettazione, anche i maggiori costi che l'Amministrazione debba sopportare per le varianti di cui all'art. 25, c. 1, lettera d), resi necessari in corso di esecuzione». Ebbene, il codice civile correttamente disciplina ipotesi di responsabilità derivanti da inadempienza contrattuale e/o da atti illeciti imputabili al progettista, senza, peraltro, disporre alcunché in merito all'osservanza di obblighi assicurativi da parte del medesimo. A rigore, perciò, se la disciplina codicistica prevede che il progettista risponda dei soli danni diretti e presumibili, la nuova legge quadro ne estende il regime di responsabilità ai danni indiretti e consequenziali, causati da errori di progettazione o inadeguatezza alle richieste della stazione appaltante.

Quanto premesso è fondato nei termini di seguito precisati.

Deve, infatti, al riguardo osservarsi come la determinazione del rischio di cui si richiede la copertura sia funzionale alla limitazione delle ipotesi di varianti in corso d'opera, istituto del quale si è manifestamente abusato in passato, appaltando progetti che, si intende, dovevano essere sommari e rudimentali, certamente non esecutivi. Ed a conferma del fatto che le varianti fossero uno strumento collusivo, sovrviene la circostanza assai poco verosimile che nessuna stazione appaltante abbia mai preteso di essere risarcita per l'intervenuto incremento dei costi di progettazione.

Con specifico riguardo alla sollevata questione, il testo della legge Merloni ter appare oscuro, il che rende quanto mai necessario l'intervento interpretativo chiarificatorio del regolamento attuativo, che detti istruzioni per risolvere i problemi ermeneutici e di applicazione della legge. È lecito chiedersi, infatti, se il progettista sia tenuto ad assicurarsi per fare fronte esclusivamente ai maggiori costi riconducibili alle varianti in corso d'opera derivanti da errori di progettazione, ovvero se una polizza di responsabilità civile debba essere comunque stipulata, poiché, se nell'ambito della responsabilità civile l'eventuale terzo danneggiato può essere il committente così come il privato, nell'ipotesi di varianti, l'indennizzo sarà certamente ad esclusivo appannaggio dell'ente pubblico. Ed invero, a questo ordine di problemi il progettista deve prestare molta attenzione, poiché non risulta affatto coperto per i danni cagionati a terzi, diversi dalla stazione appaltante; inoltre, la polizza assicura il progettista solo relativamente all'opera oggetto dell'appalto ed è efficace sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Ulteriore profilo è rappresentato dalla obbligatoria costituzione di rapporti contrattuali aventi natura assicurativa, circostanza quest'ultima cui, in Italia, può essere ricondotto un unico precedente (responsabilità civile derivante dalla circolazione di veicoli a motore e natanti) e relativamente alla quale, tuttavia, il legislatore non ha provveduto ad enunciare regole chiare circa le modalità di perfezionamento ed esecuzione del contratto. In particolare, l'art. 9 l.q. deferiva al Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato il compito di predisporre, di concerto con il Ministro dei Lavori Pubblici e con osservanza del termine ordinario di trenta giorni dalla data di entrata in vigore della legge, gli schemi di polizza-tipo concernenti le coperture assicurative e garanzie fidejussorie, previste dall'art. 30 l.q. Tuttavia, il rinvio fatto dall'art. 3, c. 6, lett. t) l.q. al regolamento generale per la determinazione delle specifiche modalità attuative degli obblighi assicurativi, legittimerebbe, quanto meno sotto il profilo formale, la mancata adozione del decreto avente ad oggetto la approvazione degli schemi di polizza menzionati; senonché, il regolamento generale, oggi, esiste – il relativo d.P.R. assumerà la data del 21 dicembre 1999 ed entrerà in vigore, presumibilmente, entro il 25 aprile 2000 – ed al Titolo VIII disciplina le modalità di attuazione degli oneri assicurativi. Ebbene, poiché senza la

polizza di responsabilità civile professionale, prevista dall'art. 30, c. 5 l.q., il professionista incaricato della progettazione esecutiva non può sottoscrivere il contratto per lo svolgimento delle attività di propria competenza e, in mancanza di approvazione del progetto da parte della stazione appaltante, non è possibile indire la gara per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori, potrebbe profilarsi, a breve termine, una nuova paralisi del settore degli appalti. Nondimeno, l'inadempimento amministrativo, ed il D. lgs. 29/93, rivisitato dalla l. Bassanini (art. 3, c. 2) conferiscono, infatti, al dirigente la responsabilità operativa dell'indirizzo legislativo assunto – è destinata a produrre il non trascurabile effetto di attribuire al responsabile del procedimento l'ulteriore compito, a quest'ultimo non assegnato né dalla l.q., né tanto meno dal regolamento generale, di verificare la conformità della polizza presentata dal progettista alla disciplina enunciata dal regolamento medesimo⁸.

Va poi osservato che qualche perplessità desta il riferimento ai soli titolari di incarichi di progettazione di cui all'art. 25, c. 2 l.q., e non ai responsabili della direzione lavori, cui, si ritiene in giurisprudenza⁹, la responsabilità debba riconoscersi solo quando questi abbiano omesso di svolgere diligentemente il proprio incarico di vigilanza sulla regolare realizzazione dell'opera, senza che, peraltro, possano considerarsi tenuti a presenziare costantemente a tutte le attività del cantiere poste in essere dall'appaltatore e/o dai suoi ausiliari, ovvero ad adempiere un dovere di sorveglianza qualificata relativamente alla esecuzione di operazioni elementari¹⁰.

Deve ritenersi, pertanto, che destinatari della norma che prescrive l'obbligo assicurativo siano, nella fattispecie, i titolari di incarichi di progettazione esterni alla stazione appaltante, nonché la stazione appaltante stessa per gli incarichi affidati ai propri dipendenti (art. 106 reg.), progettisti di opere pubbliche, ed altresì che i risarcimenti dei danni derivanti dalla presenza di errori o di omissioni nel progetto esecutivo, i quali pregiudichino, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera, ovvero la sua utilizzazione (art. 25, c. 1, lett. d) l.q.), vengano liquidati esclusivamente a favore della stazione appaltante. A questo proposito, va da subito osservato che l'errore e/o omissione progettuali sono configurabili, ai sensi dell'art. 25, c. 5 bis, quali «inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata ed erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, nonché la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali»; tuttavia, la definizione di progetto esecutivo di cui all'art. 16 l.q., che pure rappresenta una delle novità introdotte dal legislatore a garanzia della qualità dell'opera, non sembra tenere conto del fatto che il progettista non sia un mero prestatore di servizi e che il committente, soggetto indiscutibilmente impegnato sul fronte dell'analisi del pre-investimento, sia l'unico responsabile della decisione di procedere alla realizzazione del progetto, secondo modalità da questi predefinite (ove è ragionevole presumere che ogni attività afferente alla esecuzione dell'opera sia finalizzata al soddisfacimento delle esigenze della proprietà, in quanto compatibili con l'interesse pubblico).

Per quanto concerne più specificamente gli aspetti procedurali, occorre osservare che il progettista, contestualmente al perfezionamento del contratto di incarico, ha l'obbligo di produrre dichiarazione sottoscritta dal rappresentante di una Compagnia di Assicurazioni, autorizzata all'esercizio del ramo R.C. generale nel territorio della U.E., che certifichi l'impegno di quest'ultima a tutelarla, a mezzo di polizza di R.C. professionale e con specifico riferimento all'opera o all'impianto da realizzarsi, dai rischi patrimoniali indiretti connessi ai maggiori costi che la stazione appaltante abbia a sostenere per far fronte alla esecuzione di varianti in corso d'opera ed alle ulteriori spese di progettazione, dovute all'affidamento dell'incarico ad un nuovo professionista. Ai sensi dell'art. 30, c. 5 l.q., il professionista incaricato della progetta-

zione esecutiva deve essere munito, a far data dall'approvazione del progetto esecutivo, della polizza di R.C. professionale per i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di propria competenza, per tutta la durata dei lavori e, lo si ribadisce, sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, laddove la mancata presentazione della polizza di garanzia esonera le amministrazioni pubbliche dal pagamento dei compensi professionali. In particolare, i rischi afferenti alla responsabilità postuma decennale di cui all'art. 1669 cod. civ., in caso di rovina o difetti di cose immobili dopo il compimento dei lavori – già prevista dall'art. 30, c. 4 l. q. per le opere eccedenti un importo massimale, stabilito con decreto del Ministro dei lavori pubblici – sono oggetto di specifica polizza indennitaria «postuma decennale», nonché di una polizza di responsabilità civile verso terzi, della medesima durata, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi.

Con specifico riferimento agli eventuali ulteriori costi di progettazione, occorre distinguere l'ipotesi in cui la stazione appaltante sia obbligata a conferire l'incarico di progettazione ad un diverso professionista, circostanza quest'ultima in cui il massimale previsto dalla bozza di regolamento non dovrà eccedere il 50% dei costi di progettazione prestabiliti, dal più frequente caso di esecuzione di varianti in corso d'opera, relativamente al quale il valore del massimale per la messa in opera di lavori di importo non inferiore ai 5 milioni di ECU, sarà discrezionalmente individuato dalla stazione appaltante tra un minimo, pari al 10% del valore dell'opera progettata, ed un massimo di 1 milione di ECU, mentre, qualora l'importo dei lavori ecceda i 5 milioni di ECU, il valore del massimale non potrà essere inferiore al 20% del costo dei lavori progettati e superiore ai 2.5 milioni di ECU.

Si deve ritenere, inoltre, che, qualora la progettazione sia stata affidata ad un dipendente della stazione appaltante, debba essere quest'ultima ad adempiere gli obblighi assicurativi imposti dalla vigente normativa e che, in tal caso, il valore del massimale non debba eccedere il 10% dei costi di costruzione.

Tutela assicurativa: ulteriori profili

Dall'esposizione sino a qui condotta, emerge che la prima responsabilità del progettista derivi dalla obbligazione contrattuale di eseguire a regola d'arte la propria prestazione, con osservanza delle condizioni convenzionalmente pattuite; in questo, il contratto di progettazione non si discosta molto da quello di appalto, fatta eccezione per il contenuto del contratto medesimo, che, avendo ad oggetto una prestazione intellettuale, ha caratteristiche che mal consentono di verificarne la corretta esecuzione (sebbene l'osservanza delle procedure di verifica e validazione dei progetti, di cui agli artt. 46 e 47 reg., esiga che la soluzione progettuale prescelta sia conforme tanto alle prescrizioni del documento preliminare alla progettazione, quanto ai criteri di progettazione individuati dal regolamento e, pertanto, efficace ed efficiente). Tra i soggetti concorrenti alla realizzazione di un'opera, pertanto, il progettista è certamente il professionista soggetto al regime di responsabilità più iniquo.

Tanto premesso, è logico supporre che il mercato assicurativo non sia affatto sensibile alle problematiche di ingegneri ed architetti progettisti. L'attività di questi ultimi, infatti, è soggetta a responsabilità che le compagnie assicurative considerano alla stregua di «rischi non preferiti»; il che, inevitabilmente, comporta la eccessiva onerosità del premio (peraltro, parzialmente ridotto per gli operatori certificati da enti accreditati dalle compagnie assicurative medesime), la sottoscrizione di polizze che offrono garanzie fortemente limitate e, sovente, l'impossibilità di ottenere specifiche forme di tutela, con conseguente ulteriore aggravio di costi per il progettista, costretto a rivolgersi ad una seconda compagnia al fine di integrare la propria posizione assicurativa. In specie, alcuni capitoli assicurativi si limitano a disciplinare l'eventualità

del danno che determini la totale rovina dell'opera, ove sono più frequenti i casi di rovina parziale e grave difetto, causati dall'errore progettuale; inoltre, se la quasi totalità delle polizze di responsabilità civile professionale copre i danni materiali e fisici, altrettanto non può dirsi per ciò che riguarda i danni patrimoniali derivanti dalla rovina ovvero dal difetto dell'opera.

Il progettista, pertanto, propenderà in favore della assicurazione tanto dei rischi professionali derivanti da errori di progettazione e conseguente inadeguata esecuzione dei lavori, quanto dei rischi connessi alle ripercussioni su garanzie e penali contrattuali, ovvero alla revoca della commessa ed al mancato pagamento o, ancora, alle calamità naturali ed agli eventi politici¹¹. Ed è proprio con riferimento all'oggetto dell'assicurazione che le FIDIC Conditions for Works of Civil Engineering Construction integrano più efficacemente le disposizioni dei sistemi normativi nazionali, con ciò contribuendo alla reiterata applicazione di formulari e modelli contrattuali atipici standard. Peraltro, l'adozione di condizioni generali di contratto, predisposte da associazioni di categoria, quali la FIDIC (Federation Internationale des Ingenieurs Conseils) o l'ACE (Association of Construction Engineers), dalle stesse imprese ovvero da organismi internazionali, non implica automaticamente l'inalterabilità dei vincoli assicurativi, che la legge vuole possano essere rinegoziati dalle parti in ogni momento al fine di soddisfare il proprio comune interesse.

In tale prospettiva, per le rilevanti conseguenze economiche che comporta la mancanza di un'adeguata disciplina garantistica, cui possono accompagnarsi implicazioni di natura disciplinare (sospensione e radiazione dagli albi professionali nei casi di più grave violazione dei principi deontologici) e penale (ammenda, sanzione, reclusione), non va sottovalutata l'iniziativa, promossa dall'ordine degli ingegneri statunitensi, di costituire una compagnia di mutua assicurazione (Design Professional Insurance Company) e il ricorso fatto da alcune imprese alla costituzione di enti assicuratori, denominati *captive*, poiché appartenenti allo stesso gruppo cui fa capo la società assicurata. Diversamente, invece, l'accantonamento di fondi speciali è uno dei rimedi cui ricorrono con maggiore frequenza i professionisti italiani, provvedendo, in tal modo, ad autoassicurarsi; tale pratica, peraltro, risulta sconsigliata, almeno dal punto di vista economico, poiché se i premi relativi ai contratti di assicurazione, come in genere i costi sostenuti dalle imprese, sono fiscalmente deducibili, gli accantonamenti non lo sono affatto¹².

Secondo quanto ampiamente segnalato, si deve ritenere che, qualora assuma su di sé rischi professionali, l'assicuratore risulti gravato da responsabilità aventi natura anche extracontrattuale, diversamente da quanto accade nell'ipotesi di assicurazione per responsabilità civile verso terzi; ebbene, il contratto di assicurazione della responsabilità civile con riguardo ad una determinata attività dell'assicurato obbliga l'assicuratore a tenere indenne quest'ultimo di quanto costui è costretto a pagare a terzi, a seguito di un fatto colposo a lui addebitato a titolo di inadempimento, in quanto detta assicurazione presuppone la imputabilità del fatto dannoso – a titolo di colpa – all'assicurato, come fondamento dell'obbligo di risarcire il danno, essendo esclusi dalla garanzia solo i danni derivanti da fatto doloso dell'assicurato (art. 1917, c. 1, ult. parte cod. civ.). Pertanto, a differenza dell'assicurazione contro i danni, ove l'interesse dell'assicurato consiste nel risarcimento del danno subito da un proprio bene determinato a seguito di un sinistro, in quella per la responsabilità civile, detto interesse consiste nel cautelarsi contro il rischio di alterazione negativa del proprio patrimonio, complessivamente considerato ed esposto a responsabilità illimitata, per eventuali comportamenti colposi, anche gravi¹³, con la sua reintegrazione attraverso il pagamento da parte dell'assicuratore, di una somma di danaro pari all'esborso dovuto dall'assicurato, nell'ambito del massimale.

Parimenti, le negligenze ed omissioni che risultino già disciplinate da penali, potranno essere oggetto di copertura assicurativa e la prassi prevede che, a prescindere dalla preventiva estimazione del danno effettuata a mezzo di penale, la compagnia assicurativa si faccia carico del

solo danno effettivo, così come, in caso di sottostima del valore della penale medesima, del maggior danno subito¹⁴.

Per ciò che riguarda, poi, l'efficacia della tutela assicurativa, è necessario rilevare come generalmente vengano fatte rientrare nel novero delle responsabilità assicurate quelle derivanti da eventi dannosi che, occorsi durante l'operatività del contratto di assicurazione, siano stati cagionati da fatti colposi, compiuti dall'assicurato nell'anno che ha preceduto il perfezionamento del medesimo contratto, sempre che l'esistenza del danno ed il nesso di causalità col fatto dell'assicurato siano stati comprovati entro un anno dalla estinzione del contratto di assicurazione.

Conclusioni

Dalle argomentate considerazioni emerge l'esigenza del progettista di non esporsi ai rischi connessi all'errore professionale, cui corrisponde la manifesta indifferenza dei soggetti appaltanti, molti dei quali non si considerano al cento per cento «imprenditori» dell'opera della quale acquistano la progettazione. Ne risultano modelli contrattuali ambigui, cui si associano comportamenti sconvenienti, che certamente non integrano i requisiti della buona fede. Né tantomeno è possibile evitare l'insorgere di controversie mediante la previsione di clausole rigide di esclusione della responsabilità, poiché le stesse, anche se accettate dalle parti, verrebbero dichiarate nulle dal giudice adito. È bene ricordare, a questo proposito, che le clausole di esclusione o limitazione della responsabilità sono ovunque guardate con sospetto e che nessuna di esse può trovare applicazione nei casi di dolo o di colpa grave. Condizioni ulteriori possono essere dettate dalla legge cui le parti decidano di dare applicazione in sede di esecuzione del contratto: in base al diritto positivo italiano, deve ritenersi nulla ogni clausola limitativa della responsabilità che non abbia forma scritta ed altresì nullo ogni atto preliminare di esonero o limitazione di responsabilità, nel caso in cui il fatto del debitore o dei suoi ausiliari costituisca violazione di obblighi derivanti da norme di ordine pubblico (art. 1229 cod. civ.).

Nella trattazione sin qui condotta, affrontando la problematica della responsabilità del progettista, si è volutamente preterito dal considerare l'ipotesi della previsione del metodo di risoluzione della questione in esame da parte di una qualunque fonte normativa. Si tratta di una scelta ben precisa, motivata dalla circostanza che i Capitolati generali e le leggi quadro non saranno mai idonei a fondare un testo normativo organico in materia di lavori pubblici, nella misura in cui la redazione dei medesimi non sia stata preceduta da una puntuale analisi tecnico-economica delle scelte giuridiche, eseguita da «tecnici ad alta specializzazione», l'assenza dei quali «nei luoghi e nei momenti delle maggiori decisioni nella gestione dello Stato» è sinonimo di «incompetenza e deresponsabilizzazione»¹⁵.

In via generale, pertanto, giova segnalare l'utilità di redigere un formulario avente natura garantistica, cui sia possibile fare rinvio nella stesura del contratto assicurativo che disciplini il caso di specie, nonché la necessità di individuare una ristretta cerchia di compagnie o, nella migliore delle ipotesi, una sola compagnia assicurativa – la cui autonoma costituzione potrebbe essere promossa e finanziata dai membri dell'Ordine Professionale – che sia il referente privilegiato dei soggetti operanti nel settore. La redazione di contratti-tipo, tanto mediante la ricezione di consuetudini diffuse tra gli operatori, quanto attraverso la formulazione di regole inedite, pur prive di qualsivoglia carattere di coercitività, consentirebbe di far fronte alle difficoltà intrinseche della gestione del progetto ed alle onerose pretese della Committenza, cui la presenza di un forte *Owner's Market* garantisce, per tradizione, un consolidato potere contrattuale; in ultima analisi, il costante rinvio al contenuto di un documento nazionale avente natura garantistica potrebbe divenire pratica comune, con ciò configurando gli estremi

dell'uso commerciale (la cui validità è riconosciuta anche in sede di arbitrato internazionale) e rendendo contrattualmente più forte l'intera categoria.

Gli operatori potrebbero così disporre di specifiche pubblicazioni volte ad approfondire i molteplici aspetti delle responsabilità correlate all'esecuzione di opere, nonché delle pertinenti forme di assicurazione, così come gli indirizzi seguiti in sede di composizione delle controversie. Ed il nucleo intorno al quale gravitano le soluzioni proposte per ovviare agli inconvenienti citati, è rappresentato dal proposito di superare il momento conflittuale del rapporto committente/appaltatore/professionista tecnico e di attuare, per mezzo di convenzioni preliminari alla realizzazione del progetto esecutivo, una logica di prevenzione anziché di risoluzione delle controversie. Riveste notevole interesse giuridico, ai fini della presente trattazione, la circostanza che il concetto di alea economica del contratto di appalto sia stato circoscritto dal legislatore alle sole ipotesi legittime di varianti in corso d'opera, ove, in passato, le imprese erano solite «partecipare alle gare, presentando ribassi consistenti, salvo poi verificare, ad aggiudicazione avvenuta, la remunerazione dell'importo a base d'asta, epurato del ribasso praticato» e contestare l'esecutività del progetto, qualora l'adempimento delle proprie obbligazioni fosse risultato sconveniente¹⁶.

Illustrata la disciplina normativa e delineata la possibilità di sviluppo verso il settore dei moduli convenzionali, è necessario riconoscere come dal più recente intervento legislativo in materia di lavori pubblici emerga la tendenza ad ampliare i casi di responsabilità del progettista a vantaggio tanto del committente, quanto dell'appaltatore e del direttore dei lavori, nel tentativo di razionalizzare il regime delle responsabilità. Si osserva, tuttavia, che, anche qualora fosse compiuta una attenta valutazione da parte dei giudici, di merito e di legittimità, in ordine all'accertamento del grado di diligenza profuso dal professionista nell'adempimento delle obbligazioni assunte, il testo della nuova legge quadro lederebbe ugualmente gli interessi del medesimo, indulgendo verso non ponderate decisioni e riprovevoli inerzie del committente.

Note

1. Cass. civ., Sez. II, 8 novembre 1985, n. 5463, in *Mass. Fo. it.*, 1985, 1647; Cass. civ., Sez. II, 21 luglio 1972, n. 2495, in *Mass. Fo. it.*, 1972, 1395.
2. Cass. civ., Sez. II, 21 luglio 1989, n. 3479, in *Mass. Fo. it.*, 1989, 827; Cass. civ., Sez. II, 27 ottobre 1984, n. 5509, in *Mass. Fo. it.*, 1984, 1785.
3. Cass. civ., Sez. II, 28 aprile 1984, n. 2676, in *Mass. Fo. it.*, 1984, 880; Cass. civ., Sez. III, 14 aprile 1984, n. 2415, in *Mass. Fo. it.*, 1984, 785; cfr. F. Galgano, *Diritto Civile e Commerciale*, Padova 1995, 70 ss.
4. Da interpretare nel senso più ampio del termine e, cioè, l'esercente la cosiddetta professione liberale (avvocato, medico, ingegnere, architetto, dottore commercialista ecc.), tenuto all'iscrizione nel relativo albo professionale, pena la mancanza del diritto al compenso per l'opera svolta.
5. R. Martini, *Trasposizione dell'intervento presentato all'interno del Convegno Riabitat*, Genova, 1989, 2.
6. Per il che si intenda il professionista autorizzato a firmare il progetto, in possesso dei prescritti requisiti professionali.
7. Cass. civ., Sez. II, 29 marzo 1979, n. 1818, in *Mass. Fo. it.*, 1979, 820; Cass. civ., Sez. I, 27 gennaio 1977, n. 404, in *Mass. Fo. it.*, 1977, 174.
8. Cfr. F. Russo, «Progettisti senza regole sulle polizze», in *Il Sole24Ore*, 2000, 27.
9. Cass. civ., Sez. II, 29 marzo 1979, n. 1818, in *Mass. Fo. it.*, 1979, 820.
10. Cass. civ., Sez. I, 25 novembre 1976, n. 4445, in *Mass. Fo. it.*, 1976, 1838; Cass. civ., Sez. III, 28 ottobre 1976, n. 3965, in *Mass. Fo. it.*, 1976, 1633.
11. Cfr. M. Galateri di Genola, «Nota sulle clausole contrattuali relative alle assicurazioni nei contratti delle Società di Ingegneria», in *Le condizioni generali contrattuali e tariffarie*, 1978, 57 ss.
12. Cfr. C. Vaccà, «L'assicurazione dei contratti di consulting engineering», in *Responsabilità civile e previdenza*, 1985, 186 ss.
13. Cass. civ., Sez. I, 17 luglio 1993, n. 7971, in *Mass. Fo. it.*, 1993, 1197.
14. Cfr. C. Vaccà, «L'assicurazione dei contratti di consulting engineering», cit., 189.
15. F. Carratù, «Un nuovo Stato per gli ingegneri», in *L'Ingegnere italiano*, 1997, 15 s.
16. M. Majowiecki, «Revisione della progettazione», in *Per restare in Europa: le infrastrutture fisiche*, 1998, 16. •

Per restare in Europa: le infrastrutture fisiche

Massimo Majowiecki

Responsabile

Gruppo Interdisciplinare G11

Ministero dei Lavori Pubblici

1. Premessa

Questo studio, redatto in accordo con l'incarico conferito dal Ministro dei Lavori Pubblici in data 14 novembre 1997, è stato impostato quale continuazione e approfondimento dei temi annunciati nel documento «Per restare in Europa. Le infrastrutture fisiche», redatto dalla Segreteria tecnica del Ministro nel luglio 1997; esso è indirizzato all'analisi critica della situazione dello stato della progettazione in Italia e, in funzione di essa, all'illustrazione di proposte di revisione, redatte con l'obiettivo di raccordarsi concettualmente e operativamente, nella più breve fase transitoria possibile, alla situazione media europea. Al fine di porre a confronto esaurientemente e criticamente lo spettro delle relative posizioni, nel predisporre la metodologia di lavoro, nel gestire l'interazione con la struttura tecnica del Ministero e per acquisire le informazioni necessarie si sono promossi incontri con interlocutori altamente rappresentativi quali: Pubbliche amministrazioni (Area infrastrutture civili - Comune di Ravenna, Finanziaria Bologna metropolitana), Associazione fra i costruttori in acciaio italiani (ACAI), Istituto Nazionale di Architettura (INARCH), Consiglio Nazionale degli Ingegneri (CNI), Associazione delle Organizzazioni di Ingegneria e di Consulenza Tecnico Economica (OICE), Liberi Professionisti.

La relazione si articola in tre parti:

- commenti introduttivi relativi all'attuale livello qualitativo della progettazione in Italia;
- critica analitica dell'indagine conoscitiva sullo stato attuale della progettazione, effettuata presso le istituzioni e operatori del settore;
- conclusioni, indirizzate al recupero del gap concettuale, operativo e procedurale in campo di progettazione infrastrutturale.

2. Commenti introduttivi

La sintomatologia

La necessità di una revisione della progettazione nasce da osservazioni dirette e da dati reali quali:

- le difficoltà che si incontrano nella progettazione delle infrastrutture a rete e puntuali;
- le lacune che si riscontrano nella fase di impostazione e sviluppo dei progetti, così come nelle fasi di verifica e approvazione;
- le incertezze rilevate in merito ai tempi di elaborazione e in termini di qualità della progettazione;
- le conseguenze indotte dalla maturazione differita tra le varie specializzazioni progettuali (ambientale, architettonica, strutturale, impiantistica, economica, ergonomica e gestionale);
- il difficile interfacciamento e la difficile integrazione tra le componenti del processo progettuale (politica, finanziaria, amministrativa, imprenditoriale, professionale);
- l'esistenza di una normativa e di una regolamentazione carenti e inadeguate alle esigenze di una moderna procedura progettuale.

Da quanto sopra si deduce che il recupero del gap infrastrutturale che ci separa da gran parte dell'Europa è direttamente proporzionale al recupero della qualità generalizzata del processo progettuale. Per non incorrere in errori interpretativi parlando di «qualità», è necessario separare le funzioni ad essa associate: concettuale, organizzativa, elaborativa, metodologica.

È importante notare preliminarmente che la qualità delle funzioni concettuali, legata essenzialmente alla conoscenza ed esperienza professionale individuale è molto alta in Italia e, probabilmente, superiore alla norma europea. Tutt'altro scenario si presenta in campo istituzionale e normativo dove la qualità delle funzioni organizzative, elaborative e metodologiche, relative al processo di elaborazione progettuale gestionale, architettonica e ingegneristica, non si è affatto omogeneamente sviluppata, in Italia, rispetto agli altri Stati dell'Unione Europea.

Le cause

La principale causa della degenerazione e dell'impovertimento della qualità dell'elaborazione progettuale italiana è stata la possibilità di poter procedere all'appalto di grandi infrastrutture con progetti «di massima», a carico delle Imprese, senza nessun compenso o rimborso per la loro compilazione (Regio decreto 18 novembre 1923 n. 2440, art. 4). L'amministrazione pubblica intendeva, in questo modo, risparmiare il costo della progettazione esecutiva, non considerando che questo avrebbe portato, inevitabilmente, all'aggiudicazione d'appalto sugli unici presupposti di un progetto di massima, per definizione del tutto inaffidabile, inconsistente e poco documentato. I gradi di libertà operativi dell'impresa, permessi dalle incertezze progettuali, in sede di completamento della progettazione (normalmente una completa rielaborazione) e in sede di gestione amministrativa, si manifestavano direttamente negli imponderabili incrementi di costo di costruzione.

Questa procedura (Cliente - Impresa - Progetto) che, a differenza di quanto avveniva nel resto dell'Europa (Cliente - Progetto - Impresa), dava il controllo del processo progettuale esecutivo e amministrativo all'Impresa, ha generato:

- progetti non ben definiti e specificati;
- progetti difficilmente rispondenti alle necessità del cliente bensì fortemente condizionati dalle caratteristiche e capacità esecutive dell'impresa;
- una difficile organizzazione tra le divisioni tecniche;
- una complessa organizzazione amministrativa;
- un inefficiente controllo di qualità;
- una metodologia di lavoro inadatta ad essere applicata a commesse internazionali.

Questa procedura ha, inoltre, la responsabilità storica di avere rimosso la progettazione dal suo ruolo centrale all'interno dell'intero processo costruttivo. È da attribuirsi a questa stessa procedura, la pesante responsabilità del deteriorarsi dell'etica professionale. Le costruzioni realizzate secondo l'iter sopra illustrato erano fortemente condizionate dagli interessi dell'impresa e, di norma, le variazioni tra preventivo e consuntivo erano dell'ordine di centinaia di punti percentuali. Gli incrementi difficilmente controllabili dei costi, permessi da questa metodologia di lavoro, hanno rappresentato una delle concause generanti tangenti.

La legge 23 novembre 1939, n. 1815, che vietava la costituzione delle società d'ingegneria, è un'altra eredità politica che ha limitato e deformato il naturale sviluppo della metodologia della progettazione, facendoci uscire progressivamente dall'Europa. Per oltre 50 anni si è assistito a uno sviluppo divergente o, meglio, a un non sviluppo delle tecniche di gestione e organizzazione integrata della progettazione e costruzione, rimaste pressoché ignorate nel nostro paese tanto a livello accademico quanto a livello professionale. Per il gruppo interdisciplinare, indirizzato alla revisione della progettazione sarebbe, pertanto, più appropriato parlare di: come rientrare in Europa.

Gli effetti

La metodologia e l'organizzazione logica (piano di lavoro) dell'iter progettuale si è sviluppato principalmente in quei paesi dove, dal dopoguerra, si sono potuti formare gli *engineering* depositari del *know-how* gestionale-organizzativo della progettazione che costituisce, principalmente, il gap tecnologico, che ci separa dai paesi europei più progrediti in materia.

La struttura organizzativa dei nostri uffici o studi di progettazione, in passato micronizzata dagli effetti prodotti dal regio decreto 2440/23 e dalla legge 1815/39, è formata, attualmente, da un organico medio di 15-20 persone. Queste entità difficilmente potranno competere, con società di ingegneria (dotate di data base e *feedback* accumulati in mezzo secolo di attività) formate da centinaia e, in alcuni casi, da migliaia di tecnici, in termini di capacità di gestione ed elaborazione integrale del processo progettuale di grandi opere infrastrutturali.

Dovremmo concludere che l'ufficio tecnico dell'Europa, nell'attuale processo di globalizzazione che coinvolge anche l'industria delle costruzioni, risiederà principalmente in Inghilterra, Germania e Francia?

Per quanto riguarda l'industria delle costruzioni, sviluppata e consolidata negli anni del boom economico, d'altro canto, il beneficio avuto da decenni di inadatta normativa e regolamentazione dei processi progettuali e costruttivi ha prodotto un effetto boomerang che si sta oggi pagando pesantemente.

La vistosa miopia politica Italiana esibita nel settore, ha conferito un ruolo centrale all'Impresa e non alla Progettazione e ha costretto l'industria delle costruzioni ad uno sviluppo «debole», proiettandola verso le facili attività speculative interne e limitandone la capacità e la conseguente possibilità di lavorare su commessa, specialmente se di tipo Internazionale.

A partire dagli anni '70, in corrispondenza delle importanti commesse internazionali nei paesi Arabi, si è potuto constatare che la politica vincente era quella di vendere il «prodotto d'ingegno» (progetto) o il «know-how» (secondo l'uso comune). L'Italia, invece, impreparata nel campo dei servizi di ingegneria, era presente quasi esclusivamente con l'industria delle costruzioni, la quale ha incontrato enormi difficoltà nel competere, senza valore aggiunto, con analoghe strutture d'impresa coreane e/o filippine. È dunque evidente come l'ingegneria possa introdurre nel mercato l'impresa e di come non avvenga l'opposto.

L'ultima dimostrazione delle difficoltà incontrate dalle imprese italiane si è avuta nei cantieri di Berlino Est, dove la mancanza di *project management* (figura interdisciplinaria tra progettazione e costruzione) ha creato notevoli problemi organizzativi, contenziosi sui tempi, qualità e costi, con conseguente perdita di immagine da parte di molte imprese Italiane, non preparate all'elaborazione di

gran parte della documentazione gestionale e tecnica richiesta in capitolato. A ciò si è aggiunta la pesante crisi dell'industria delle costruzioni, che ha decimato la grande industria delle costruzioni attivando un processo di destrutturazione irreversibile in piccola industria del ricupero urbano. La strategia di rilancio del settore delle costruzioni con nuove imprese moderne, efficienti e competitive, è necessaria per dotare il paese di infrastrutture di qualità, ad un costo controllato e nei tempi programmati.

Scoperte le cause macroscopiche delle disfunzioni dei processi progettuali, del processo autorizzativo, del sistema di affidamento d'appalto e dei tempi e modalità costruttive, si è giunti al punto in cui la situazione è diventata critica. Il primo impulso verso la regolamentazione del settore è rappresentato dalla entrata in vigore della direttiva 92/50/CEE, in materia di appalti pubblici di servizi.

Il fenomeno di tangentopoli, e la conseguente richiesta di trasparenza nelle procedure degli appalti pubblici, ha indotto la volontà politica ad intervenire in modo efficace al fine di rimuovere le cause principali del gap culturale e tecnologico dell'Italia rispetto al resto dell'Europa.

Con la «Legge quadro in materia di lavori pubblici» n. 109/1994, convertito con modificazioni dalla Legge 2 giugno 1995, n. 216, e con le modifiche apportate dall'articolo 1, comma 59 della Legge n. 549/1995, si compie il primo passo per raccordarsi con l'Europa, anche se, l'attuale gap tecnologico non può essere eliminato dal solo intervento del Legislatore: vivremo un periodo transitorio in cui a una legge e a un regolamento di tipo pragmatico, corrisponderà una realtà attuativa debole.

La soluzione per raccordarci al livello Europeo non può trovare applicazione immediata. Basti pensare che per svolgere l'iter progettuale e la gestione di un grande lavoro è necessario il contributo di importanti attori che, a tutt'oggi, non sono presenti nelle nostre strutture progettuali: il *project manager*, il *cost estimator*, il *quantity surveyor* e il *value engineer*, nati dalla pragmatica abilità organizzativa anglosassone.

Per restare in Europa e per eseguire le infrastrutture fisiche di cui il nostro paese ha bisogno, la qualità progettuale (sostanziale e formale) deve occupare un ruolo di importanza strategica.

3. Analisi critica

La perdita del *know-how*

In Italia, la rarefazione degli investimenti pubblici e privati verificatisi negli ultimi anni nei settori delle grandi infrastrutture, unita alla molteplicità ed eterogeneità di vincoli urbanistici e paesaggistici, ha fatto sì che il paese si sia fossilizzato, rifiutando qualsiasi forma di attualizzazione connessa ad una interpretazione autoctona del mondo moderno e della sua cultura.

Tutto ciò è stato spesso determinato, più che da oggettivi vincoli, da limiti culturali e conoscitivi della Committenza, uniti ad una mentalità conservatrice contraria a qualsiasi forma di modernizzazione del Paese che potrebbe comunque realizzarsi nel rispetto del proprio inestimabile patrimonio culturale ed ambientale. Tale posizione protezionistica, non ha impedito l'imbarbarimento del territorio prodotto da interventi di scarsa rilevanza, del tutto casuali e sconsiderati, in assenza di una strategia globale e programmatica.

Quanto sopra ha comportato la totale assenza di importanti progettazioni ed il conseguente impoverimento creativo dei nostri progettisti, per mancanza in patria di rilevanti e concreti temi di confronto.

Contemporaneamente allo stato di frustrazione che pervade il mondo dell'Architettura italiana, contrariamente a quanto avviene nei paesi occidentali (Francia, Germania, Stati Uniti ecc.), ben di rado possiamo vantare sul nostro territorio opere di grandi architetti stranieri che, peraltro, operano nel mondo in un corretto regime di concorrenzialità.

Le presenti considerazioni, insieme alla riflessione che oggi risulta sempre più sfumata la distinzione tra mercato interno e mercato globale in un quadro di internazionalizzazione dello stesso, rendono ragione dell'attuale fase involutiva dell'Ingegneria italiana che ha perduto un mercato internazionale un tempo fiorente ed elemento trainante del «sistema Italia» nel mondo.

L'andamento del mercato

Prima del 1 luglio 1993, data di entrata in vigore della direttiva 92/50/CEE in materia di appalti pubblici di servizi, il mercato dell'ingegneria si basava essenzialmente su di un sistema fiduciario. Da quella data in poi, quindi, comincia gradualmente a crearsi un mercato trasparente e concorrenziale per gli incarichi di importo superiore ai 200.000 Ecu. Si trattava di una prima apertura alla concorrenza che sconta inizialmente tutte le imperfezioni derivanti dal cambio di mentalità imposto alle stazioni appaltanti italiane.

Con l'entrata in vigore della legge quadro sui lavori pubblici (legge 109/94) e con la successiva approvazione della «Merloni-bis» (216/95) l'applicazione di regole concorrenziali nel settore degli incarichi di progettazione fu estesa anche agli incarichi di importo inferiore alla soglia comunitaria.

Nell'ultimo anno, con l'entrata in vigore del DPCM 28/2/1997, n. 116 concernente le modalità applicative del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, il quadro normativo si arricchisce di un ulteriore provvedimento che consente di rendere più omogenea la fase di aggiudicazione degli incarichi al di sopra dei 200 mila Ecu.

Si può quindi affermare che, soprattutto in virtù della spinta del legislatore comunitario anche in Italia sta sorgendo, nonostante numerose difficoltà e resistenze, un mercato dei servizi di ingegneria.

La crescita della domanda pubblica di ingegneria è stata, dal '94 a oggi di tipo esponenziale. Nel 1997 sono stati registrati 6.798 avvisi pubblicati, di cui 346 (il 5,1%) pubblicati in gazzetta comunitaria, per un valore complessivo di circa 919 miliardi di lire e un valore medio unitario di 142 milioni.

Il raffronto con il 1996 è fortemente positivo, con incrementi del 39,5% nel numero dei bandi totali (4.113 nel '96), del 104% nel numero di quelli aperti alla concorrenza internazionale (166) e del 53,5% nel valore complessivo (427 miliardi). Anche il valore medio unitario risulta notevolmente aumentato rispetto al '96 (+36%). Nella classifica europea l'Italia rimane ancora indietro, superata dalla Francia (1.085 bandi), dalla Gran Bretagna (786) e dalla Germania (662).

Il mercato dell'ingegneria nazionale soffre ancora di una serie di aspetti critici che non consentono di realizzare pienamente un raccordo operativo con la prassi europea. I principali problemi sono:

- resistenza all'applicazione delle regole concorrenziali;
- disomogeneità nell'applicazione delle regole;
- gli incentivi alla progettazione «interna»;
- la mancata attuazione delle norme della legge quadro;
- la disciplina delle tariffe;
- la disciplina dei pagamenti;

- I concorsi di progettazione.

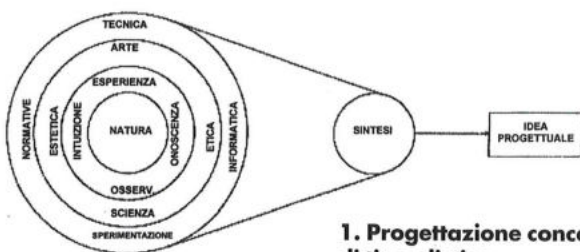
Per ottimizzare il grado di efficienza, concorrenzialità e trasparenza si propongono i seguenti obiettivi:

- specializzazione delle amministrazioni nell'attività di gestione e controllo del progetto;
- piena applicazione delle regole concorsuali da parte delle Spa locali e dei settori esclusi;
- omogeneità dei comportamenti delle amministrazioni nella redazione dei bandi di gara e nella fase di prequalifica;
- riduzione degli oneri burocratici in fase di prequalifica per i concorrenti;
- introduzione di una disciplina dei pagamenti a tutela dei progettisti;
- piena attuazione della normativa di fonte primaria, soprattutto con riferimento all'aspetto del controllo della qualità progettuale e dei livelli progettuali;
- passaggio ad un regime liberalizzato delle tariffe, compensato da un'accurata disciplina delle offerte anomale e da un regime transitorio con tariffe controllate dall'Ordine degli Architetti ed Ingegneri o dall'Osservatorio sui lavori pubblici;
- introduzione di un sistema di affidamento più concorrenziale e trasparente per la fascia di incarichi al di sotto della soglia comunitaria.

Sui contenuti della nuova normativa

I contenuti richiesti alla nuova normativa e regolamentazione, dagli operatori del settore sono principalmente i seguenti:

- che ordini le leggi di settore abrogando la disciplina desueta per sostituirla con leggi attuali (v. art. 4, c. 3, legge 109);
- che sia un vero e proprio «libretto di istruzioni» in grado di fare da «guida» in tutte le fasi di svolgimento dell'opera pubblica, dalla progettazione all'esecuzione, proponendo un contenuto che eviti le «interpretazioni» e le tante circolari esplicative del passato;
- che definisca in modo chiaro il rapporto tra responsabili all'interno della P.A. e quello tra questi e le figure tecniche esecutive (progettista, direttore dei lavori ecc.), nonché responsabilità e possibilità operative di ognuno;
- che definisca il concetto di qualità e indichi i parametri di giudizio che determinano il livello della «qualità», dall'incarico alla fase realizzativa ed ai relativi controlli, codificando in modo tassativo i metodi di scelta;
- che stabilisca modalità di appalto in grado di selezionare le imprese non solo in base al prezzo ma anche in base alle capacità, premiando la professionalità;
- che minimizzi il contenzioso definendo oneri ed obblighi realizzativi in modo dettagliato e, contempli procedure snelle e veloci, idonee a risolvere il contenzioso che non possa essere sanato;
- che infine sia chiaro nell'esposizione delle norme indicando per ciascuna:
 - i casi in cui esse sono da applicare;
 - le implicazioni amministrative ad esse connesse;
 - le figure competenti ad applicarle;
 - le formalità applicative;
 - gli effetti;
 - i limiti di validità e durata;
 - le responsabilità civili e la relativa posizione assicurativa.



1. Progettazione concettuale di tipo olistico.

Revisione della progettazione

Da recenti ricerche statistiche è stato evidenziato che la conoscenza di base e l'esperienza sono i principali fattori di intervento umano indispensabili al fine di eliminare gli errori che intervengono nel normale processo di progettazione, elaborazione della documentazione, costruzione ed uso delle strutture ed infrastrutture.

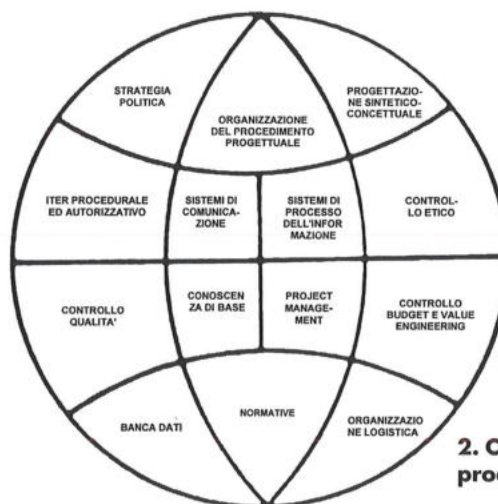
Si osserva, inoltre, che l'idea progettuale è generata da pochi individui di grande esperienza e background culturale e che la qualità concettuale della progettazione risiede principalmente nella fase di sintesi (*conceptual design*) di tipo olistico (figura 1).

La progettazione moderna, infatti, non può prescindere dal considerare che il processo progettuale deve fornire una soluzione globale del problema considerando, simultaneamente, tutte le ipotesi e vincoli di fattibilità. Il progetto concettuale, perciò, deve essere ottenuto da un processo di sintesi basato sulla esperienza e conoscenza di un team integrato di progettazione da sottoporre, successivamente, ad un controllo analitico. La posizione classica, di analisi separata delle variabili progettuali, porta alla scorrelazione concettuale del progetto ed a maturazioni temporalmente differite, e, di norma, ad una qualità globale inferiore. Il processo di elaborazione della progettazione è invece complesso, inter-multi e transdisciplinare, di tipo analitico, eseguito da un numero notevole di professionisti e tecnici; la qualità in questa fase è essenzialmente correlata alla gestione progettuale (*project management* e *quality assurance*). L'impostazione olistica della progettazione permette di includere, automaticamente, il controllo etico (vincoli e valori politici, sociali,

culturali, ecologici, ambientali) nello sviluppo progettuale delle opere infrastrutturali, parte integrante della qualità globale.

Le componenti del processo progettuale da gestire sono illustrate in figura 2. Dalla figura è possibile notare l'influenza dei moderni sistemi di comunicazione e dei sistemi di processo dell'informazione nonché le nuove tecniche di *project management*, controllo qualità e di *value engineering*.

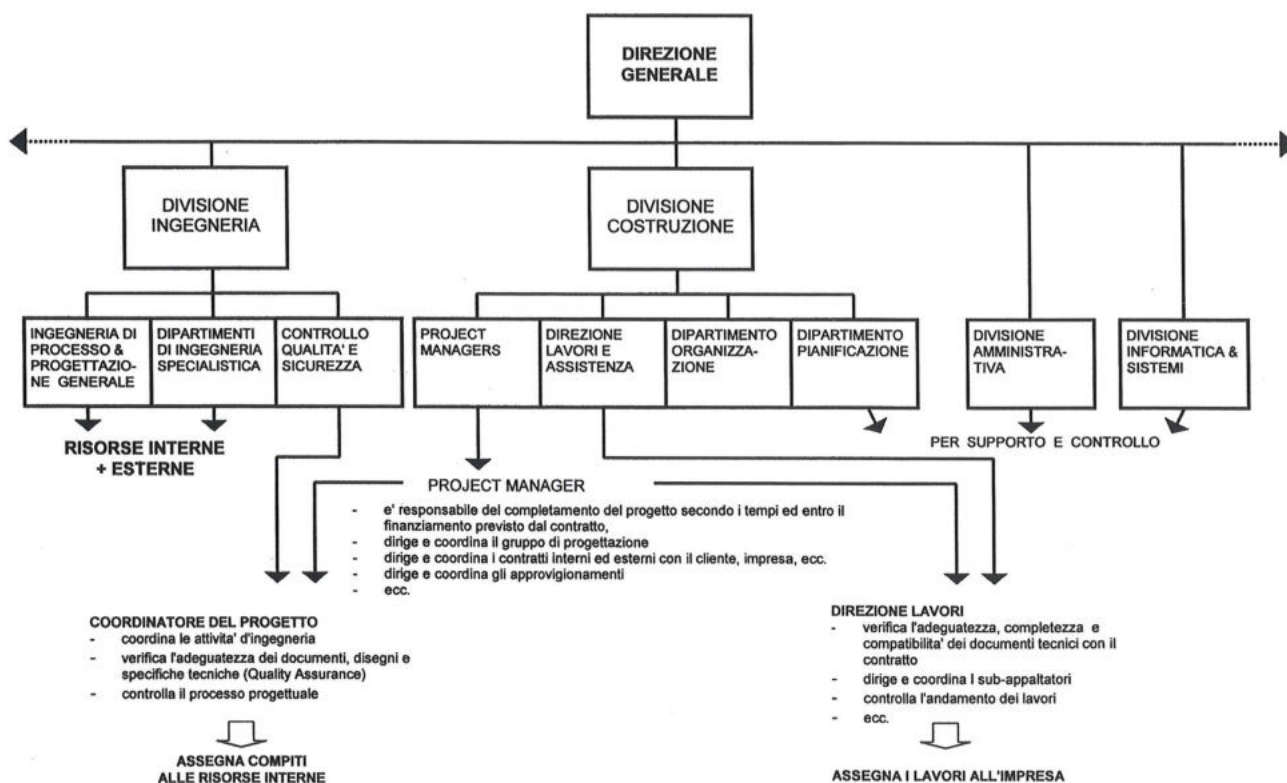
È da notare che alcune componenti del processo di progettazione



2. Componenti del processo progettuale.

non sono ancora state attivate nel iter progettuale Italiano ed è facilmente comprensibile quanto sia necessario procedere urgentemente alla formazione delle figure professionali mancanti. Analogamente a quanto è successo per l'introduzione del controllo di qualità e, più recentemente, per la sicurezza nei cantieri sarebbe opportuno programmare ed incentivare corsi Universitari, corsi di formazione presso gli Ordini professionali, corsi di aggiornamento permanente presso le P.A. ecc., relativamente alla gestione progettuale (*project management*), ingegneria dei costi (*cost engineering*) ed analisi del valore (*value engineering*).

Dal diagramma organizzativo del progetto (figura 3) è possibile, per analogia, individuare le lacune organizzative nelle P.A.



3. Diagramma organizzativo di progettazione ed esecuzione lavori.

Dal diagramma relativo al processo progettuale e costruttivo (figura 4), è possibile osservare che esistono fasi pre-progettuali (A-B-C), di contenuto programmatico, di ricerca di consenso politico, sociale, ambientale e di fattibilità economica, che dovrebbero essere introdotte e specificate in sede normativa.

L'introduzione, nella prima fase progettuale, di un controllo concettuale (basato sulla conoscenza e l'esperienza) eseguito da riconosciuti progettisti esperti (di chiara fama) riuniti in un comitato di validazione è equivalente, dal punto di vista dell'analisi di affidabilità statistica di processo, ad una *human intervention strategy* di ispezione e controllo, corrispondente ad una azione «filtrante» che può rimuovere una significativa parte di errori progettuali. Il comitato, inoltre, essendo multidisciplinare, ha la possibilità di certificare il raggiunto livello di qualità in senso olistico o globale constatando la compatibilità del progetto preliminare con le normative tecniche e con le verifiche di etica-tecnica.

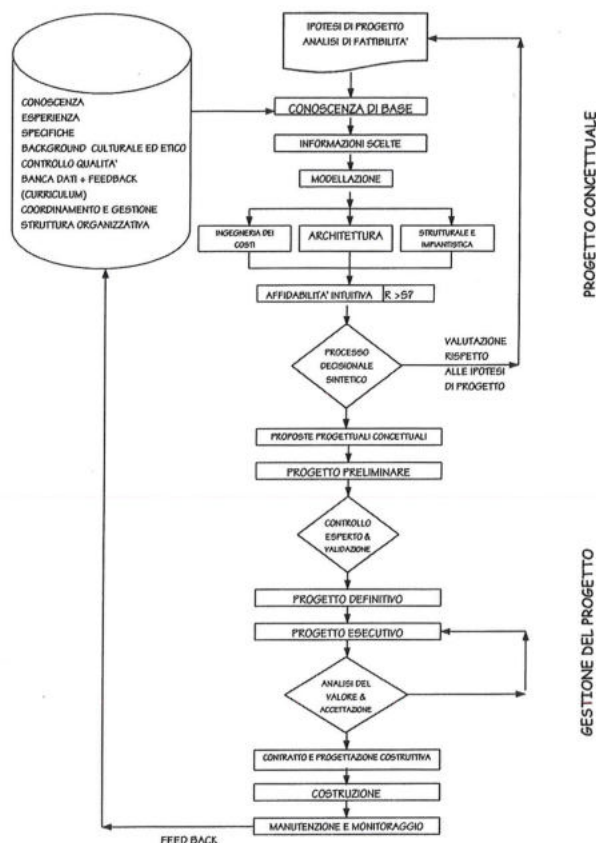
Un'ulteriore proposta, è indirizzata alla rimozione del contenzioso contrattuale, che oggi sta creando grosse difficoltà nella quasi globalità dei cantieri (si va sempre più estendendo, in questi ultimi tempi, l'abitudine, da parte di molte imprese, di partecipare a gare, presentando ribassi consistenti per poi, ad aggiudicazione avvenuta, procedere alla verifica sulla congruità e sulla remunerazione dell'importo d'asta depurato dal ribasso praticato. In caso di non convenienza l'impresa mette in atto le più diverse motivazioni, principalmente criticando la completezza del progetto esecutivo, per non adempiere agli impegni assunti. Tutto questo ribaltando sulla committenza e la concorrenza le conseguenze negative derivanti da tale comportamento.

- l'immediata escussione della fidejussione presentata in fase di gara;
- il richiamo prima, la sospensione poi ed eventualmente l'esclusione dalle gare per tutte quelle imprese che ripetutamente utilizzano questo sistema di partecipazione alle gare.)

Sempre dalla figura 4 è possibile notare che i momenti qualificanti del processo sono: i curricula associati alla banca dati, il controllo concettuale esperto e la validazione del progetto esecutivo, quale interfaccia del progetto costruttivo di Impresa (*working project – shop drawings*). Nella normativa sarebbe oltremodo opportuno definire le caratteristiche e contenuti del progetto costruttivo.

La figura 5 illustra, in modo estremamente sintetico, il diagramma di flusso logico del processo progettuale proposto dallo scrivente, dal quale si può osservare che esistono tre momenti decisionali importanti sui quali deve basarsi l'architettura decisionale di tutto il processo progettuale: la sintesi decisionale della progettazione concettuale, il controllo esperto di validazione del progetto preliminare e l'accettazione della progettazione esecutiva che si traduce, contrattualmente, nella attuazione della progettazione costruttiva.





5. Diagramma di flusso logico del processo progettuale.

Rinnovare la progettazione: un problema di qualità?

Le tecniche di QA (*Quality Assurance*) ed il termine qualità sono oggi di moda in Italia. Definire il termine qualità è impossibile senza associare quest'ultima ad una funzione. La qualità della progettazione architettonica non risiede sicuramente nelle stesse funzioni che possono definire la qualità progettuale strutturale, pur esistendo molte funzioni, correlate tra i due campi di progettazione.

L'art. 52 dello «Schema di regolamento sui lavori pubblici e capitolato generale d'appalto di lavori pubblici» annunciato dall'art.3 della Legge 109/1994 come modificata dalla legge 216/95 (16 febbraio 1996) fa intravedere, nell'opera di legislazione in materia, la volontà di basarsi concettualmente su un piano di QA; infatti, l'art. 52 (verifica della qualità degli elaborati e della loro conformità alla normativa vigente) enumera una serie di controlli, la maggior parte dei quali indirizzati al controllo della completezza e conformità formale della documentazione progettuale.

Un controllo «a posteriori» (a progetto esecutivo eseguito) come intende il suddetto articolo, potrà garantire il livello di qualità formale richiesto (adeguatezza e completezza). La qualità concettuale del progetto risiede principalmente nella sede preliminare di progettazione.

Questa particolarità dell'attività di progettazione che è un prodotto intellettuale, molto differente dalla fornitura di un servizio, rende difficilmente applicabili le norme Internazionali ISO 9000-9004.

Il sistema QA fu creato per l'industria manifatturiera e l'assunto che possa essere applicabile a tutto lo spettro dei settori produttivi è molto discutibile. Ma l'esperienza nell'applicazione delle procedure di QA ha dimostrato che i prodotti dell'industria manifatturiera sono migliorati. L'applicazione di QA in una società di ingegneria può produrre i seguenti effetti:

- i requisiti di qualità sono raggiunti per punti non critici del processo e, pertanto, poco influenti sulla qualità del «prodotto finito»=progetto. Si ottiene così solo un sistema di controllo burocratico (con

tendenze kafkiane) dove le attività sono eseguite e documentate non perché necessarie ad assicurare la qualità, ma solo perché prescritte dalle norme stesse;

- alcuni punti critici del processo di progetto possono non essere identificati. Conseguentemente, non vengono stipulati i requisiti o le specifiche relative a questi punti e l'obiettivo voluto dalle norme ISO, di fornire al cliente un accettabile livello di confidenza, non viene raggiunto.

Impostare, in sede di legge quadro per i Lavori Pubblici, il controllo della qualità in base alle ISO 9000 produce un incremento dell'affidabilità formale di cui l'Italia ha forte necessità. Si deve tenere presente, però, che l'errore progettuale di tipo concettuale non può essere individuato dalle procedure di QA, elaborate per l'industria manifatturiera, com'è possibile osservare dalla seguente tabella comparativa delle attività correlate del *consulting engineering*:

FATTORI

consumo

risorse

prodotto finale

efficienza

metodo di produzione

dipendenza fatt. umano

risorse di sviluppo

investimenti

deprezzamento

INDUSTRIALE

materiali grezzi

macchinari

tangibile

flusso delle merci

standard

quasi indipendente

finanziarie

nuove attrezzature

macchinario obsoleto

CONSULTING

ore-uomo

personale

intangibile

flusso delle informazioni

non-standard

fortemente dipendente

conoscenza

specializzazione

perdite uomo/conoscenza

Nel 1989 la Danish Association of Consulting Engineers, ha pubblicato un documento intitolato *Quality Assurance Requirements in Consulting Engineers Companies*, dove si arriva alle seguenti conclusioni:

- le QA standards, elaborati per la produzione di beni e servizi non coprono sufficientemente i parametri che governano la qualità dei servizi relazionati ai processi progettuali (*knowledge-based services*);
- la qualità dei servizi prodotti dalle società di ingegneria è strettamente legata e determinata dalla *human performance*. Questo significa che la priorità deve essere data all'affidabilità del fattore umano (in termini statistici).

In altre parole l'associazione danese afferma che la qualità del progetto si può ottenere esclusivamente tramite un controllo basato sulla conoscenza ed esperienza.

La parola chiave per le ISO 9001 è «prodotto» e denota l'oggetto fisico secondo l'interpretazione tradizionale. Sotto questo aspetto il prodotto della progettazione è rappresentato dai documenti cartacei ma il vero servizio è intangibile. Il controllo dell'adeguatezza e completezza del progetto verrebbe scambiata, burocraticamente, dal controllo della «quantità» di elaborati presentati.

Sarebbe opportuno che il regolamento attuativo separasse la qualità essenziale o concettuale dalla qualità formale e procedurale della progettazione garantita dalle tecniche di QA. Ultimamente sono state elaborate procedure di QA indirizzate alla funzione di *Consulting*, dove vengono incluse:

- le definizioni delle funzioni;
- la definizione dei compiti, doveri e responsabilità;
- un adeguato flusso delle informazioni;
- una pianificazione dei controlli e check lists;
- una documentazione dei livelli di rischio accettabili e una pianificazione delle supervisioni
- una pianificazione delle ispezioni e delle manutenzioni.

Nuove raccomandazioni dell'EFCA richiedono un'integrazione delle QA con un *Quality Management System* supportato da un *Quality Manual*.

Per ottenere i livelli di qualità necessari per raccordarci ai livelli medi europei, la revisione della progettazione dovrà essere basata sulle seguenti ipotesi principali:

- la qualità sostanziale del progetto è funzione della conoscenza e dell'esperienza;
- gli errori di processo sono concentrati principalmente nella prima fase concettuale (progetto preliminare);
- il processo di progettazione è multidisciplinare, interdisciplinare e transdisciplinare;
- la progettazione infrastrutturale richiede un'elaborazione di tipo olistico, eseguita da gruppi di lavoro multidisciplinari. In questo caso il ruolo tecnico più idoneo per la P.A. è quella del *Project Management* nome più congruente alle attività previste per il responsabile del procedimento.

4. Conclusioni

In mancanza di una regolamentazione attuativa consistente e coerente con le necessità attuali, con l'obiettivo di minimizzare il periodo transitorio di riorganizzazione del settore (dove si presentano sovente tendenze di tensione organizzativa – figura 6 – e diminuzioni delle prestazioni) e arrivare a regime, raccordandosi qualitativamente alla media europea, le azioni prioritarie da intraprendere, per il rinnovamento dello stato attuale della progettazione, sono:

- redazione di un manuale di procedura progettuale (*Design instruction manual*);
- redazione di un manuale di controllo dell'adeguatezza e completezza degli elaborati tecnici e della costruzione (*check lists*);
- riorganizzazione degli uffici tecnici delle pubbliche amministrazioni, mediante organigrammi e mansionari dimensionati in accordo con le funzioni (e il relativo livello qualitativo) richieste da piani programmatici sostenibili;
- riduzione della complessità e dei tempi del processo autorizzativo;
- incremento dell'affidabilità del fattore umano mediante tecniche di selezione, training e corsi di formazione e specializzazioni permanenti;
- incremento dell'affidabilità organizzativa mediante tecniche di QA;
- analisi e individuazione dei punti critici, sulla base dei diagrammi di flusso del piano delle attività e delle procedure amministrative;
- incremento della affidabilità del processo progettuale introducendo una fase di controllo concettuale del progetto in fase preliminare e seguito da esperti di ogni settore tecnico (comitato di validazione) con l'inclusione degli aspetti etici (sociali, ecologici, ambientali);
- eliminazione del contenzioso d'appalto mediante tecniche e proce-

dure di *Value Engineering* che permettano di creare un interfacciamento tecnico amministrativo tra progettazione esecutiva (dell'ente appaltante) e costruttiva (dell'appaltatore).

È inoltre necessario procedere alla *Fondazione di un ente di riferimento nazionale per l'informazione tecnico-amministrativa* (simile alla RIBA, Royal Institute of British Architecture). Questo ente deve pianificare e attuare un programma informativo e di aggiornamento sui seguenti temi:

- il piano di lavoro e iter di esecuzione commessa
- lista delle attività (in inglese per uniformità con gli allegati)
 - concept
 - design
 - analysis
 - project management
 - estimating
 - coordination
 - drafting
 - detailing
 - quantities
 - ordering
 - inventory
 - accounting
 - piece fabrication
 - assembly
 - testing & monitoring
 - quality control
- organigramma e mansionario operativo
- l'analisi di fattibilità
- il progetto preliminare
- il progetto definitivo
- il progetto esecutivo
- il progetto costruttivo
- sistema di codifica (SFB o similari)
- presentazione degli elaborati grafici
- documentazione di gara
 - Vol. 1, condizioni di contratto, piano di qualità, piano di sicurezza
 - Vol. 2, capitolati tecnici generali
 - Vol. 3, capitolati tecnici speciali
 - Vol. 4, computi metrici estimativi
 - Vol. 5, disegni generali
 - Vol. 6, particolari costruttivi e abachi
 - Vol. 7, relazioni tecniche sintetiche e analitiche

N.B. I capitolati tecnici devono essere più specifici rispetto alle attuali versioni. Esistono versioni straniere di immediata utilizzazione.

Riordinamento delle Professioni

Con iscrizione presso un'istituzione nazionale da definire, divisi per specializzazione, età ed esperienza:

- architettura
- ingegneria strutturale
- ingegneria impiantistica
- ingegneria gestionale
- ingegneria territorio e ambiente
- ingegneria idraulica
- ecc.

Per accedere ai Lavori Pubblici e per meglio organizzare gli appalti di progettazione sarebbe utile organizzare una banca dati con:

- quattro livelli individuali di *expertise* (A, B, C, D) per età e curricula documentati;
- 4 livelli di *expertise* di associazione professionale, ottenuti per sommatoria di combinazioni di esperti individuali. Ai vari livelli sa-



6. Incremento e ottimizzazione delle prestazioni organizzative.

ranno correlate gare di importo, importanza e tipologia dell'opera da eseguire. In questo modo è anche facile associare i giovani professionisti correlandoli al punteggio qualitativo.

Riordinamento Normativo

Dopo l'eliminazione dei regolamenti edilizi Comunali, la normativa tecnico-amministrativa deve essere riordinata e correlata alle normative CEE:

- normativa nazionale;
- normativa europea- Eurocodici 1-9;
- DAN documenti di applicazione nazionale (integrative delle norme europee).

Riordinamento delle figure progettuali e relative responsabilità

- progettazione gestionale - *project management*
- progettazione
 - esecutiva (dell'ente appaltante)
 - costruttiva (del appaltatore)
- direzione lavori
- responsabile della sicurezza
- collaudo statico e amministrativo della costruzione

nuove figure:

- controllo o collaudo tecnico amministrativo della progettazione (comitato di validazione)
- *cost estimator* (ingegneria dei costi)
- *quantity surveyor*
- *value engineering* (ingegneria del valore)

Revisione dell'iter di commessa e cantierabilità del progetto (interdisciplinare con G12)

- diagramma di flusso logico - punti critici
- le autorizzazioni tecniche
- le autorizzazioni amministrative
- le autorizzazioni ambientali VIA
- correlazioni psicologiche tra tempi di approvazione ed incertezza della responsabilità dei funzionari interni
- possibilità di riduzione dell'iter di commessa mediante autocertificazione del professionista e/o degli ordini professionali
- appunti sul decreto Karrer
- creazione di una rete o sito internet ministeriale per la raccolta, in transitorio, di pareri critici da parte delle P.A. in merito ai punti precedenti, da usare come banca dati incrementale per la ottimizzazione della affidabilità del processo progettuale.

Osservazioni sui quesiti ministeriali

La risposta ai quesiti originali è contenuta nei punti precedenti. Le osservazioni seguenti hanno lo scopo di evidenziare sinteticamente l'azione correttiva attualmente sostenibile.

Il fine è pervenire a nuove norme per la progettazione delle grandi opere, capaci di riportare nell'alveo della progettazione quegli aspetti (ambientali, di consenso) che sovente interrompono il processo di formazione di progetti cantierabili. Il consenso sociale e politico rispetto alle questioni ambientali, si deve ottenere in sede di progettazione preliminare. La valutazione di impatto ambientale è oggetto della progettazione generale si ottiene includendo: le specializzazioni necessarie (es. *Landscaping Architecture*) e i mezzi di simulazione grafica con tecniche di CAD, Modellazione 3-D, animazione+rendering che permettono un valido e preciso controllo da parte del al comitato di validazione esperto.

Nel piano regolatore generale potrebbero essere incluse specifiche, a livello Regionale, di pianificazione ambientale.

Sarebbe, inoltre, auspicabile una uniformazione Regionale dei Regolamenti edilizi.

Introduzione del concetto di «etica-tecnica».

- formazione di un quadro informativo sintetico delle molte difficoltà che si incontrano nella progettazione delle infrastrutture a rete e puntuali, evidenziando le lacune che si riscontrano nella fase di impostazione e sviluppo dei progetti, così come nelle fasi di verifica e approvazione.

Le cause originali delle attuali difficoltà progettuali sono state ampiamente illustrate nei punti precedenti. In sintesi, non possediamo la capacità organizzativa ed, alcune volte, concettuale per elaborare dei veri progetti esecutivi. Non essendoci la volontà di redigere un Regolamento attuativo «consistente», che definisca complessivamente la qualità concettuale e formale dei progetti esecutivi in tutte le sue componenti (Architettoniche, strutturali, impiantistiche, ecc.), l'unica possibilità attuativa in tempi brevi è la redazione del Manuale o Capitolato speciali di progettazione, nel quale siano specificate le caratteristiche della progettazione esecutiva e, cosa più importante, il grado di correlazione tra le diverse specialità, così da evitare tutte le indefinizioni ed incertezze che impediscono il qualitativo svolgimento della progettazione esecutiva.

Nello specifico, per le infrastrutture a rete è necessario evitare l'iter delle approvazioni locali mediante un Comitato di Validazione Nazionale.

Per le infrastrutture puntuali:

- sviluppo dell'iter di approvazione e controllo «in parallelo» mediante la conferenza di servizi.
- esame delle conseguenze che derivano dalla «maturazione differita» delle singole componenti dei progetti di infrastrutture (strutturale, ambientale, economica) in termini di qualità della progettazione e di incertezza in merito ai tempi di gestazione dei progetti stessi.

La causa principale della maturazione differita delle componenti di progettazione è stata la sottovalutazione storica della necessità della gestione del progetto e della organizzazione logistica. Il coordinamento e la gestione sono stati principalmente di tipo «spontaneo».

Il problema della maturazione differita si risolve semplicemente introducendo nel processo di progettazione le tecniche di *Project Management* associate al controllo della Qualità. La *check list* prevede il controllo del processo al 30-60-90% dello svolgimento temporale dell'opera.

- esame, anche attraverso casi rappresentativi, delle conseguenze derivanti dalla collocazione della valutazione di impatto ambientale a valle del processo di progettazione.

Il controllo a posteriori dell'impatto ambientale è dovuto ad una mancanza di regolamentazione. La procedura non è mai stata disciplinata e la necessità di controllo si avverte, per mancanza di coordinamento, solo a progetto ultimato. Quando richiesto, il VIA deve essere previsto in sede di progettazione preliminare.

- indicazione dei passi operativi sulla via di una progettazione effettivamente integrata, in termini di contenuti e di metodi di lavoro, sia al fine di rendere più esigente e matura la domanda che la pubblica amministrazione formula in materia di infrastrutture, sia al fine di instaurare un più stretto dialogo fra progettisti, committenti e destinatari delle opere.

I passi operativi sulla via di una progettazione integrata devono indurci a superare il gap tecnologico senza che, in un tempo transitorio valutabile in 2-3 anni, si verifichino effetti traumatici nel settore. Le organizzazioni pubbliche e private sono attualmente deboli dal punto di vista di una reale organizzazione indirizzata all'elaborazione di progetti integrati. L'ansietà organizzativa, in questi casi, è generatrice di errori progettuali e procedurali che, inevitabilmente, generano contenziosi estremamente costosi in termini di tempo e denaro.

- come pervenire alla massima standardizzazione dei progetti? come pervenire all'ottimizzazione dei criteri di progettazione?
Allo stato attuale è un'utopia. •

In tema di verifica della economicità del procedimento nelle offerte di appalti pubblici

Antonio Maffey
Ingegnere
Libero Professionista

Generalità

Negli appalti per la realizzazione delle opere pubbliche, particolare importanza riveste il controllo della «congruità» delle offerte.

Si deve, infatti, coniugare l'esigenza di consentire all'appaltatore di offrire il prezzo più conveniente, ma al tempo stesso questo prezzo deve essere congruo rispetto alla prestazione richiesta.

Il controllo, come disciplinato dalle normative sugli appalti, ricade sotto la procedura di «verifica della anomalia».

La legge 109/94, nota come legge «Merloni», che regola la costruzione di opere pubbliche, all'art. 21 detta i criteri secondo i quali deve svolgersi la verifica alla congruità dei prezzi offerti. Con la emanazione del Regolamento relativo ai pubblici appalti, avvenuto con decreto 554/99, sono state dettate istruzioni di dettaglio, che hanno fornito indicazioni per il corretto controllo delle offerte.

La norma, nella sua generalità, prevede che l'Amministrazione prenda in considerazione esclusivamente giustificazioni, relative al prezzo offerto dalla Ditta, fondate sull'economicità del procedimento di costruzione, ovvero delle soluzioni tecniche adottate.

Inoltre, la Ditta deve documentare le condizioni particolarmente favorevoli di cui gode, escluso quelle inerenti valori che siano stabiliti da disposizioni regolamentari, ovvero desumibili da dati ufficiali. A tale fine, le offerte devono essere corredate da giustificazioni, sulla determinazione dei prezzi offerti, che nel loro complesso concorrano a formare un importo non inferiore al 75% di quello posto a base di gara.

La procedura conseguente l'indirizzo normativo richiamato, si basa sulla redazione di regolari «analisi dei prezzi», con le quali l'offerente fornisce la giustificazione tecnico-economica dei prezzi offerti.

In dette analisi figurano, come è noto, le entità della manodopera impiegata, quelle delle attrezzature, nonché dei materiali richiesti per l'esecuzione dell'opera. Questi ultimi vanno confrontati con le fonti di approvvigionamento che l'esecutore indica, e documenta.

La verifica delle analisi, come è chiaro, copre lo specifico aspetto indicato nell'art. 21 della Legge Merloni, ma ove non si adotti un procedimento di verifica globale, non si ottiene il controllo di quella parte della normativa che richiama il procedimento di costruzione, a base dell'offerta dell'appaltatore.

Il presente studio intende illustrare il metodo con il quale è possibile individuare, e quindi valutare, il procedimento che caratterizza l'offerta della Ditta.

In altri termini, evidenziando come i materiali necessari all'esecuzione delle opere siano quelli prescritti dal progetto, è chiaro che il procedimento di costruzione deriva dalle «risorse» che l'appaltatore mette in campo, per realizzare il progetto.

A titolo di utile riferimento si sottolinea come l'appalto sia un contratto con il quale l'esecutore, con organizzazione e mezzi necessari, e con gestione a proprio rischio, realizza un'opera a fronte di un corrispettivo in danaro (C.C. art. 1655).

Tale definizione conferma che le risorse umane, ovvero il personale e la manodopera, e le attrezzature, sia macchinario che mezzi di trasporto (noli), costituiscono i termini della economicità del procedimento.

Come è noto, la «congruità» dell'offerta deve essere valutata non su singoli prezzi, bensì, come precisato in sede giurisprudenziale, nella globalità dell'offerta. Questo perché è ammesso che vi possano essere anche singole partite più o meno remunerative, ma quello che interessa alla Committenza è che l'offerta sia ammissibile nel suo insieme.

Il procedimento indicato nella presente nota si propone di determinare, nella globalità dell'offerta, l'incidenza della manodopera e quella dei corrispondenti mezzi, che la ditta intende utilizzare. Pertanto, mediante l'analisi dei prezzi che sono elementi sostanziali della valutazione dei lavori, fatte dall'offerente è possibile, con il procedimento indicato, ricavare la media ponderale di manodopera e quella dei mezzi impiegati.

A tale scopo, si individuano così «l'indice di attività» e conseguentemente, la «produttività convenzionale» che consente di confrontare quella desunta dall'offerta della Ditta con i parametri desumibili da fonti ufficiali, secondo lo spirito e la lettera prescritti dalla normativa, con particolare riferimento al dettato del comma 1bis dell'art. 21 della Legge 109/94 e s.m.i. La congruità è assicurata tutte le volte in cui il valore della produttività rientri nella fascia dei valori rilevabili da «dati ufficiali».

In quanto segue il procedimento è descritto nella sua articolazione, con relativi riferimenti.

1. Definizioni

Si definisce «produttività media dell'Impresa» il rapporto tra quantità di prodotto ed una determinata quantità di un fattore produttivo¹.

Nel caso della valutazione della produttività prevista da una Impresa per la realizzazione di una data opera, nel settore della industria delle costruzioni, i parametri da prendere in conto sono pertanto così individuabili:

- Fattore produttivo: somma delle incidenze di manodopera e noli, che concorrono a formare la struttura produttiva dell'esecutore;
- Quantità di prodotto: entità di tutte le lavorazioni che sono interessate dal fattore produttivo individuato.

2. Determinazione della produttività

Ai fini della individuazione della produttività, che sia limitata alle sole caratteristiche strutturali della stessa, prescindendo quindi dalle corrispondenti valutazioni economiche, si parla di «produttività del procedimento».

Si può comunque passare dalla produttività del procedimento di costruzione a quella economica, applicando alle incidenze percentuali i corrispondenti valori economici.

La produttività del procedimento, di tipo parametrica, è ottenuta dalla «media ponderale» delle incidenze di costo della manodopera e dei noli, riferita alla quantità di prodotto corrispondente, quindi all'entità delle lavorazioni cui si riferiscono le incidenze stesse.

Le altri componenti che intervengono nel costo della prestazione, al netto di spese generali e degli utili, quali i trasporti ed i materiali, sono da considerare non influenti sulla produttività, a parità di opera appaltata.

3. I fattori produttivi

Avendo individuato nell'impiego di manodopera, ed utilizzo dei mezzi d'opera, ricadenti questi sotto la voce «noli», i fattori produttivi, è necessario desumere le corrispondenti entità ai fini della determinazione della produttività.

Si deve pertanto fare ricorso alle «analisi dei prezzi», nelle quali sono riportate le quantità e costi di risorse umane e mezzi, che rientrano nella definizione del prezzo corrispondente. È possibile, pertanto, determinare l'incidenza di tali termini, sul totale dei costi inclusi nel prezzo, al netto di spese generali e utili. Prescindendo, per quanto detto, da trasporti e materiali, variabili non incluse nella produttività del cantiere. In definitiva le incidenze di manodopera e noli, moltiplicate per le corrispondenti quantità di lavorazione alle quali si riferiscono, determinano i fattori di produzione.

4. Produttività dell'economicità del procedimento di costruzione

Dividendo la somma di tutte le diverse lavorazioni, per la somma di tutti i corrispondenti fattori di produzione, si perviene alla richiesta entità di «produttività del procedimento». Dal punto di vista matematico, tale produttività rappresenta l'inverso della «media ponderale» delle incidenze di manodopera e noli, presenti nel corrispondente appalto. Infatti, maggiore è la produttività e minore risulta l'incidenza di maestranze e mezzi, e viceversa.

Il tutto in accordo alla definizione che viene data alla produttività, di una azienda dell'industria delle costruzioni.

5. Termini di confronto della produttività

La valutazione della produttività può avvenire:

- Confronto con dati esterni oggettivi.
- Confronto all'interno dell'appalto, tra differenti offerte.

Nel primo caso si fa riferimento ai dati forniti da fonti autorevoli, per casi analoghi, tenendo conto della specificità dell'appalto.

Nel secondo caso si può adottare una procedura del tutto analoga a quella dettata dalla legge 109/94. In altri termini si procede secondo quanto indicato all'art. 21 della 415/98 in materia di controllo della anomalia, determinando la soglia della stessa e quindi valutando la congruità dei dati, sulla base delle giustificazioni che la ditta deve produrre. Per quanto riguarda i dati di riferimento, si ritiene che debbano essere presi in conto quelli desunti da fonti ufficiali, ovvero riportati dalla letteratura tecnica specialistica del settore. I dati di incidenza di manodopera e noli, forniti da fonti ufficiali, sono ricavati dalle tabelle relative ad opere pubbliche².

Altra fonte ufficiale, per utile confronto, sono le corrispondenti tabelle redatte dalla Amministrazione delle Ferrovie dello Stato, sempre per le medesime categorie di opere. Analogo riferimento a tabelle ufficiali viene fatto dall'ANAS³.

I dati forniti dalle tabelle sono stati elaborati in ragione dei «pesi» che assumono nelle costruzioni civili le opere edilizie, gli impianti meccanici e quelli elettrici, ottenendo i risultati che figurano nelle tabelle allegare.

Per quanto riguarda le fonti derivanti dalla letteratura tecnica specialistica, con dati riferiti sempre alle costruzioni civili, si è fatto riferimento al noto testo relativo alla conduzione di un'impresa edile che fornisce dati relativi ad opere realizzate con criteri di elevata specializzazione⁴.

Il dato significativo che si ricava è che la manodopera incide, in una costruzione civile media, nell'ordine del 25% del totale costo.

Altra fonte è costituita dallo studio condotto in Francia⁵, e pubblicato in Italia sotto l'egida del Consiglio Nazionale delle Ricerche, che prende in esame l'economia aziendale nelle costruzioni. Esaminando la voce «manodopera», sono riportati i dati relativi alla manodopera dell'edilizia civile che, per il campione significativo preso in esame, conduce all'incidenza del 28.6%.

Dai dati esposti, ricavati dalle fonti indicate, e relative tabelle allegate, l'incidenza della manodopera risulta di fatto contenuta nella fascia 25%-40%, mentre l'incidenza dei noli nella fascia 8%-17%.

Complessivamente l'incidenza dei fattori di produzione ricade in generale nella fascia 33% - 57%. Per appalti di opere singolari caratteristiche, la fascia può risultare più ampia, ma sempre che ciò sia oggetto di documentata entità.

In conclusione la «produttività del procedimento» come definita ed in ragione delle caratteristiche dell'opera e dell'organizzazione dell'esecutore, si ricava che debba variare normalmente tra i valori «1.75 - 3.00».

Valori della produttività fuori fascia, possono essere ritenuti indice di anomalia, in particolari quelli superiori al valore «3», in quanto presupporrebbero un impiego di mezzi produttivi notevolmente ridotti, aspetto che deve essere sempre confortato da idonea documentazione e supporto relativo.

Fonti

Oltre alla normativa richiamata nel testo, valgono i seguenti riferimenti:

1. «Estimo Aziendale», *Enciclopedia dell'Ingegnere*, vol. VIII, cap. 56, p. 26.
2. Legge 7 novembre 2000 n. 327 (decreto Salvi), nonché D.M. 11 dicembre 1978.
3. D.M. 3 agosto 1979, Presidenza dell'ANAS, disposizione n. 5869 del 20.06.96 inviata dalla Direzione Generale agli Organi periferici.
4. M. Nurchis, *Conduzione di una Impresa edile*, ITEC Milano.
5. G. Blachère, *Savoir bâtir*, Eyrolles Paris, CNR, Hoepli Milano. •

Affidamento degli incarichi professionali. No alla rottamazione dei piccoli studi

Maurizio Braggion
Ingegnere
Libero Professionista

La Legge 11.2.1994 n. 109, modificata con Legge 18.11.1998 n. 415, all'art. 17 si occupa dell'«Effettuazione delle attività di progettazione, direzione dei lavori ed accessorie». Al comma 10 dello stesso art. 17 si stabilisce che «per l'affidamento di incarichi di progettazione il cui importo stimato sia pari o superiore a 200.000 ECU, si applicano le disposizioni di cui alla Direttiva 92/50/Cee e al D.lgs 17.3.1995 n. 157».

Il comma 11 dell'art. 17 tratta degli incarichi di progettazione il cui importo stimato sia compreso tra 40.000 e 200.000 ECU, rimandando al Regolamento la disciplina delle modalità di aggiudicazione che le stazioni appaltanti debbono rispettare.

Il comma 12 disciplina gli incarichi di progettazione il cui importo stimato sia inferiore a 40.000 ECU, per i quali «le stazioni appaltanti possono procedere all'affidamento ai soggetti di cui al comma 1, lettere d) ed e) (liberi professionisti, singoli od associati, e società di professionisti), di loro fiducia».

Il Regolamento di attuazione della Legge Quadro sui LL.PP., D.P.R. 21.12.1999 n. 544, tratta dell'«Affidamento dei servizi attinenti all'architettura ed all'ingegneria» al titolo IV. Tralasciando per il momento il Capo I - Disposizioni generali, il Capo II - Concorso di idee, il Capo III - Concorsi di progettazione, ed il Capo V - Affidamento di servizi di importo pari o superiore al controvalore in Euro di 200.000 DSP, dei quali si potrà parlare in altra occasione, ci si sofferma sul Capo IV - Affidamento dei servizi di importo inferiore al controvalore in Euro di 200.000 DSP.

Premesso, al 1° comma dell'art. 62, che per i servizi di importo inferiore a 40.000 Euro sono affidati dalle stazioni appaltanti previa adeguata pubblicità ecc., tutti i rimanenti commi dello stesso art. 62, nonché gli artt. 63 e 64, con gli allegati A, B, D, E, G e H, trattano dei servizi

il cui corrispettivo stimato è compreso tra 40.000 Euro ed il controvalore in Euro di 200.000 DPS. Tali servizi vengono affidati mediante licitazione privata.

In questa sede non ci si sofferma sui contenuti dei predetti articoli ed allegati, dando per scontato che gli stessi siano ben noti ai colleghi professionisti ed alle Amministrazioni pubbliche: si invita tuttavia a rileggerli attentamente per comprendere il profondo significato ed il peso in termini di costi, di tempi, di energie, di rispondenza tra le procedure ed il risultato, che tali articoli comportano.

Praticamente, per la progettazione e direzione lavori di un'opera il cui costo supera i 500-600 milioni, è obbligatorio procedere ad una «gara» per l'assegnazione dell'incarico professionale.

Occorre innanzitutto chiedersi quale sia lo scopo, il fine ultimo, il disegno strategico che sta alla base di tale obbligo di Legge. Secondo le più accreditate interpretazioni, il meccanismo della scelta del professionista mediante gara, risponderebbe all'esigenza di «eliminare i rapporti clientelari tra Amministratori e professionisti», «liberalizzare il mercato delle progettazioni», introdurre la «concorrenza», aprire il settore delle opere pubbliche a «nuovi soggetti», realizzare economie nei costi previsti per le prestazioni tecniche, ottenere progetti migliori ed in tempi più ristretti, ecc. ecc.

Tali motivazioni sono sostenute, seppur con diverse sfumature e distinguo, sia dalla classe politica ed amministrativa centrale che ha partorito la Legge 109 ed il relativo Regolamento, sia dalle rappresentanze dei costruttori, sia dagli organismi di rappresentanza dei professionisti (ordini e collegi professionali, OICE, sindacati ed associazioni ecc.), sia infine da molti professionisti. Evidentemente, di fronte ad una tale molteplicità di consensi, parrebbe confermata non solo la legittimità delle disposizioni legislative e regolamentari, ma anche l'opportunità e la grande valenza «rivoluzionaria» delle stesse. Tuttavia, dopo ormai sei anni di applicazione della Legge e quasi un anno di applicazione del Regolamento, occorre, a mio avviso, porsi alcune domande e fare alcune considerazioni circa il raggiungimento degli obiettivi suddetti e circa la situazione in cui versa il settore delle progettazioni delle opere pubbliche.

Alcune delle domande da porsi riguardano sia il committente sia i professionisti. Per quanto riguarda il committente Ente Pubblico (Regione, Provincia, Comune, ecc.) le domande sono: è soddisfatto del sistema di scelta dei propri «consulenti tecnici»? Lo trova rispondente alle proprie esigenze di avere un professionista capace con il quale instaurare e mantenere un rapporto collaborativo e di fiducia? Come valuta il rapporto costi-benefici del nuovo sistema di scelta del professionista? Lo trova proporzionato all'entità della maggior parte delle opere che deve realizzare?

Su questi argomenti sarebbe utile avere l'opinione diretta di Amministratori e funzionari pubblici, portatori di esperienze dirette sul campo dell'applicazione delle nuove normative. Tuttavia, alcune osservazioni colte girando per Comuni e Provincie, possono essere fatte. Innanzitutto, salvo casi particolari, le Amministrazioni gradirebbero poter affidare incarichi a professionisti di loro fiducia e non a professionisti individuati con una formula matematica. Già sono costrette a mettere in atto lunghe ed estenuanti procedure di gara d'appalto per la scelta dell'Impresa appaltatrice, il tutto magari per lavori di modesta entità, per i quali sarebbe assai più utile un affidamento a ditte locali di comprovata capacità e fiduciale (e qui si aprirebbe un altro lungo e delicato discorso!).

In secondo luogo, i costi ed il dispendio di energie e di tempo dell'apparato tecnico-amministrativo dell'Ente (si ricorda che la stragrande maggioranza degli Enti pubblici ha dimensioni assai ridotte, con una dotazione del personale molto limitata) per poter gestire le gare per la scelta del professionista, sono considerati sproporzionati e spesso insostenibili. Per parlare solamente di tempo, si ricorda che è necessario: preparare il bando, lasciarlo pubblicato per almeno 37 giorni, valutare le domande e selezionare i concorrenti, preparare e spedire le lettere di invito ai 10÷20 fortunati, aspettare almeno 40 giorni per la presentazione delle offerte, costituire la Commissione giudicatrice, far svolgere il proprio lavoro alla Commissione stessa ed infine procedere all'aggiudicazione; per fare tutto ciò, l'Amministrazione impiega mediamente non meno di 4-5 mesi. Il tutto inserito nelle scadenze della programmazione delle opere e dell'approvazione del bilancio degli Enti locali.

I tempi suddetti risultano poi assolutamente non compatibili con quelli stabiliti per esempio dalla Regione, in occasione di opere finanziate dalla Regione stessa, per le quali si prescrive la presentazione del progetto definitivo entro 60 o 90 giorni dalla comunicazione della promessa di finanziamento.

Per seguire tutti i predetti passaggi, inoltre, viene impiegato personale tecnico-amministrativo dell'Ente, sottraendolo da altre attività sicuramente più produttive.

Tutto ciò appare quindi assurdo e certamente non rispondente al principio di economicità che dovrebbe contraddistinguere l'operato dell'Ente Pubblico.

Va infine osservato che l'attività di progettazione non può essere slegata da un rapporto di consulenza pressoché costante che un'Amministrazione intrattiene con un professionista specialista in un determinato settore, rapporto che approda a scelte tecniche, economico-finanziarie ed amministrative in termini di programmazione e di gestione complessiva dell'opera. Questo tipo di rapporto non può venire annullato con una scelta asettica di un professionista che fa, per la progettazione, l'offerta «economicamente più vantaggiosa».

Il vero vantaggio per l'Amministrazione è quello di scegliersi il professionista giusto per quel tipo di lavoro: per eseguire un tratto di marciapiede lungo una strada comunale, non occorre avere come progettista e direttore dei lavori un Renzo Piano; forse è sufficiente un professionista locale, anche se giovane e con un curriculum limitato, ma che dà garanzie di eseguire il lavoro con passione e con presenza personale in cantiere.

Un dato risulta comunque certo: le Amministrazioni pubbliche gradirebbero essere messe nelle condizioni di poter scegliere tra un sistema di gara tra professionisti ed un sistema di tipo diretto e fiduciario, in relazione alla natura ed all'entità dell'opera, nonché della certezza o meno di conoscere già un professionista idoneo al tipo di prestazione richiesta.

Per poter ottenere il risultato desiderato, spesso le Amministrazioni sono costrette, loro malgrado, a mettere in atto penose strategie che risultano da un lato perlomeno poco corrette, dall'altro avvilenti sia per il professionista prescelto sia per quelli che, ignari, sprecano tempo e denaro per partecipare alla gara.

Sarebbe decisamente molto meglio per tutti la chiarezza di una scelta di tipo diretto, comunque ponderata e motivata pubblicamente.

Passando ad esaminare le conseguenze delle norme legislative e regolamentari relative all'affidamento degli incarichi sull'attività dei liberi professionisti, occorre innanzitutto chiedersi: che significato hanno i parametri che entrano in gioco nelle formule matematiche preposte alla scelta del professionista, quali importi e quantità dei lavori svolti, qualità dimostrata attraverso schede, ribasso sulle tariffe (parametro assurdo in presenza di minimi tariffari), ribasso sul tempo della progettazione (altro parametro assurdo se paragonato al tempo impiegato dalle Amministrazioni per programmare le opere o semplicemente se paragonato ai 4-5 mesi necessari per fare la gara di progettazione)? Inoltre, quanti giovani professionisti, o semplicemente professionisti di qualsiasi età, che in precedenza non hanno mai lavorato o lavorato poco nel campo delle Opere Pubbliche, sono riusciti ad ottenere incarichi per servizi il cui importo sia superiore a 40.000 ECU? Quanti professionisti singoli od associati, che già hanno operato ed operano in questo settore, si sono visti scavalcare da strutture professionali più consistenti, vanificando anni di rapporti costruttivi con varie Amministrazioni? E ancora: quanti professionisti, pur associandosi a costituire gruppi di dimensioni notevoli sia sul piano organizzativo sia su quello dei curricula, sono riusciti ad inserirsi in un mercato sempre più in mano a pochi e grossi Studi che hanno costruito voluminosi curriculum e grosse strutture negli ultimi anni? Infine, quanti professio-

nisti, consapevoli dei problemi di cui sopra e scoraggiati dal grosso dispendio di tempo e denaro che la partecipazione ad una gara comporta, rinunciano in partenza a partecipare?

Ne consegue che la stragrande maggioranza delle gare, specialmente quelle relative a lavori di una certa consistenza, non ha storia e delle stesse risultano vincitori sempre i soliti nomi: basti pensare, qui nel Veneto, al settore delle fognature o a quello delle strade.

E così i grossi diventano sempre più grossi, almeno fino a che nuove strutture ancora più grosse provenienti da altre zone d'Italia o addirittura da altri Paesi non arriveranno in forza ad occupare nuove fasce di mercato. È una storia ormai ben conosciuta, basti pensare a certi settori industriali come quello alimentare, o al settore della distribuzione...

Le risposte a tutte queste domande appaiono abbastanza scontate, al punto da chiedersi se la tanto decantata concorrenza e l'apertura di nuove prospettive di lavori rivolti a tutti sia un obiettivo mancato della Legge e come invece si stia ottenendo l'effetto di una concentrazione in capo a poche strutture professionali di tutte le Opere Pubbliche italiane.

O forse il vero obiettivo delle nuove norme (perseguito da molteplici forze sia politiche, sia economiche) è proprio questo? E non è forse il medesimo obiettivo che sta creando grosse difficoltà al mondo delle Imprese di costruzione medie e piccole? Gli studi piccoli e le imprese piccole saranno eliminati (magari con appositi incentivi per la loro «rottamazione»!) ed il mercato rimarrà in mano a grandi strutture, grandi soprattutto sul piano economico e finanziario! Ed, ironia della sorte, per i professionisti tutto questo avverrà con la foglia di fico delle gare di progettazione!!

Battute ed illazioni a parte, resta il fatto che gli studi professionali che operano od aspirano ad operare nel settore delle Opere Pubbliche versano in una situazione di grande disagio e difficoltà, solo parzialmente attenuata dalla fascia di lavori con corrispettivo inferiore a 40.000 Ecu. A tal proposito, da più parti si richiede l'eliminazione di tale «zona franca», buttando in gara anche lavori di modesta entità: sarebbe sicuramente il colpo di grazia per gli studi medi e piccoli.

A questo punto è forse inutile o perlomeno anacronistico, ma sento che è comunque necessario, ribadire il valore economico, sociale e culturale, di una presenza diffusa di professionalità e di imprenditorialità che si sono ritagliate un ruolo nella società italiana, la quale ha avuto ed ha ancora come prerogativa essenziale l'esistenza di realtà medio-piccole, sia sul piano amministrativo sia su quello imprenditoriale ed economico in generale. Smontare questo impianto, che peraltro, quando serve, viene preso ad esempio nel mondo intero (vedi il tanto decantato «modello nord-est»), significherebbe assumersi una responsabilità storica di cui le forze politiche italiane devono avere consapevolezza.

Non si tratta pertanto di salvaguardare semplici «interessi di bottega», peraltro legittimi, ma di fare una considerazione sul modello di società che si vuole avere, scegliendo tra una società in cui prevale il valore dell'individuo con le proprie capacità, la propria intelligenza ed inventiva, ed una società massificata, omologata, certificata (ISO, SOA, ecc., ecc.), una società nella quale prevalgono comunque pochi forti poteri.

A conclusione di queste riflessioni, e scusandomi per la breve digressione delle ultime righe, avanzo una proposta, peraltro non nuova e largamente condivisa dalla maggior parte dei professionisti e dalla maggior parte delle Amministrazioni pubbliche: si tratta

dell'elevazione della soglia per l'incarico fiduciario. Tale soglia dovrebbe, a mio avviso, essere portata da 40.000 a 200.000 ECU, in considerazione del fatto che l'importo stimato di riferimento deve comprendere tutti i servizi, quali progettazione, direzione e contabilità lavori, adempimenti di cui al D.lgs 494/96, VIA, relazioni geotecniche, rilievi, ecc.; il tutto con riferimento alla nuova tariffa professionale.

Si tratterebbe di una fascia di lavori che interessano la grande maggioranza degli Enti locali italiani, i quali vedrebbero notevolmente snellite le procedure di affidamento, riportando ad una giusta proporzionalità «le modalità procedurali ed il corrispettivo dell'incarico», come recita il comma 11 dell'art. 17 della L. 109, come modificata dalla L. 18.11.1998 n. 415.

Ovviamente, «le stazioni appaltanti devono verificare l'esperienza e la capacità dei professionisti incaricati e motivare la scelta in relazione al progetto da affidare» (comma 12, art. 17 della L. 109).

Come si può notare, non si tratta di modifiche della Legge, bensì di aggiustamenti delle norme del Regolamento di attuazione.

Oltre ai benefici suddetti, relativi allo snellimento delle procedure per le stazioni appaltanti, verrebbe ridata piena responsabilità decisionale a sindaci, giunte comunali e responsabili del procedimento, i quali dovrebbero motivare attentamente la scelta del professionista rispondendone in relazione ai risultati; il professionista stesso sarebbe poi a sua volta maggiormente responsabilizzato, avendo addosso il peso della fiducia dell'Amministrazione, impegnandosi a dare un prodotto di qualità per mantenere nel tempo tale fiducia e proporsi per ulteriori incarichi.

In questo contesto avrebbero uno spazio anche i giovani professionisti i quali potrebbero mettere in campo valori quali il desiderio di fare e di emergere, la conoscenza del territorio, un curriculum vitae complessivo (per esempio con l'inserimento di ricerche, tesi di laurea, ecc.) e non solo legato alla progettazione di tante opere similari, altri elementi di volta in volta significativi. Si sottolinea l'importanza dell'inserimento di giovani professionisti nel campo delle Opere Pubbliche, sia per un necessario ricambio generazionale, sia perché i giovani possono essere portatori di idee nuove, elemento di cui c'è un innegabile bisogno nel panorama nazionale.

Tali ragionamenti credo che oggi possono essere fatti anche a voce alta, passata, si spera, l'ubriacatura del post-tangentopoli, periodo da cui nasce l'impostazione ideologica della L. 109/94, e nel quale si è buttato via, come si suol dire, anche il bambino assieme all'acqua sporca. Una classe di amministratori e di funzionari capaci e responsabili è in grado di scegliersi i propri consulenti tecnici, collaborando insieme, con un rapporto continuo e di fiducia, alla ideazione ed alla realizzazione di un'opera pubblica. In conclusione: incarico fiduciario fino a 200.000 ECU con pubblicità adeguata, con verifica delle esperienze e delle capacità dei progettisti incaricati e motivazione delle scelte in relazione al progetto da affidare (comma 12, art. 17 della L. 415/98). Questo sistema dovrebbe snellire la programmazione e l'esecuzione delle opere, ridare responsabilità diretta a tutti gli operatori (amministratori, funzionari, professionisti), riportare fiducia e prospettive ad un mercato che coinvolge un numero notevole di addetti, dare prospettive di lavoro ai giovani professionisti, far risparmiare alla collettività molte risorse, spese inutilmente per assurde procedure di gara: tempo e denaro sprecati dagli Enti Pubblici e dai professionisti, quindi, da tutti i cittadini. •

Brevi considerazioni sull'affidamento degli incarichi in base al DPR 554/1999

Renzo Cecchinato

Ingegnere

Libero Professionista

Come noto la preselezione dei concorrenti a una gara di progettazione di un'opera pubblica, per un importo compreso tra 40.000 Euro e il controvalore in Euro di 200.000 DSP avviene utilizzando l'allegato «D» del DPR 554/1999. Senza volere approfondire in dettaglio la formula di detto allegato «D» è, comunque, evidente che il maggior punteggio viene ottenuto dai concorrenti che possono indicare l'esecuzione di lavori precedenti

- di importo elevato;
- in numero elevato;
- di importo omogeneo.

È del tutto evidente che l'adozione della citata formula comporta che i concorrenti selezionati sono sempre esclusivamente ricompresi tra quelli che hanno curricula professionali notevoli, anche se di gran lunga esuberanti rispetto alle prestazioni richieste dai bandi di gara.

Il proseguire nel tempo di tale modalità di affidamento incarichi non può che comportare un ulteriore ampliamento delle referenze di chi ne ha già notevoli e la pratica impossibilità di ricevere incarichi da parte degli altri professionisti.

Ritengo che nella scelta dei contraenti devono essere adottati criteri analoghi a quelli vigenti per l'affidamento dei lavori alle imprese e per le quali sono stabilite, come noto, soglie di partecipazione in base ad alcuni criteri stabiliti per legge non costituendo, comunque, l'importo dei lavori eseguiti elemento di scelta, ma solo di ammissibilità.

Pertanto, anche per i professionisti o per le associazioni temporanee dovrebbe essere stabilito un criterio o un apposito albo che renda possibile la partecipazione con l'individuazione dei criteri minimi.

Per quanto poi al criterio di aggiudicazione possono essere stabiliti alcuni punteggi quali:

- prezzo offerto;
- tempo proposto;
- qualità del progetto.

L'affidamento di un incarico professionale per un'opera pubblica deve essere quello dell'offerta migliore proposta da professionisti singoli o associati che hanno l'esperienza sufficiente per espletare l'eventuale incarico non dovendosi considerare criterio di scelta esperienze professionali di gran lunga superiori a quelle minime necessarie. •

Responsabile unico del procedimento (RUP) Tutto ... da rifare?¹

Alessandro Gattolin
Ingegnere

C'era una volta una scuola

È un errore credere che si possano realizzare bene le opere pubbliche imparando a memoria la legge Merloni e i suoi regolamenti. Ci vuole ben altro. Ci vuole una «Scuola» con la S maiuscola che sappia preparare tecnici e amministratori!

Credere di nascere maestri e di saper fare bene il lavoro degli altri è purtroppo un vezzo comune ampiamente diffuso.

È stato un errore, ancora peraltro diffuso, credere che il progetto, ad esempio di un edificio, consista solo nel bel disegno, che si presenta bene stampato con il plotter, che spesso è povero di contenuti, che contiene spesso segni ai quali non viene dato quel giusto peso o valore convenzionalmente attribuito da chi deve esaminarlo e da chi, poi, deve tradurlo in realizzazione pratica.

Fino a qualche tempo fa (fino agli anni sessanta) esisteva, almeno, un «Genio Civile» che faceva «scuola». Ma, come tante altre cose che funzionavano bene, invece di migliorarlo ed adeguarlo alle esigenze via via sopraggiunte, si è preferito «sfasciarlo». Così oggi lo troviamo trasformato in un'istituzione che non è più degna di portare il nome di «genio».

Il Genio Civile era un'istituzione con un invidiabile patrimonio di professionalità e di tradizionale competenza. Aveva tra l'altro il compito di esaminare i progetti delle opere pubbliche (anche quelle dei Comuni), di approvarli, attestandone senz'altro la validità: si trattava di quella certificazione che oggi, tanto per confondere le idee, viene chiamata «validazione»². Aveva il compito di sorvegliare l'andamento dei lavori fino al collaudo, per cui acquisiva le certificazioni di inizio, sospensione, ripresa, proroga e ultimazione dei lavori e vistava gli stati d'avanzamento prima dei pagamenti in acconto.

Le cause del «de profundis» del Genio Civile sono state diverse. Non dimentichiamo l'uso improprio, in qualche caso, del grosso potere che il Genio Civile gestiva. Non dimentichiamo le «lungaggini» a cui si era costretti, cioè a tempi di approvazione spesso inaccettabili.

Lo «sfascio» va fatto risalire al tempo del trasferimento delle competenze, nella materia dei lavori pubblici, dallo Stato alla Regione che non aveva la maturità per capire il tipo di servizio che veniva fatto nel Genio Civile. Così è stato più semplice, in virtù anche della necessità di decentramento di poteri all'Ente Locale, togliergli le competenze invece che adeguarlo alle crescenti e sopraggiunte necessità.

Ciò che risultava funzionale alla riduzione dei tempi di realizzazione delle opere pubbliche (almeno nel primo periodo) e alla necessità di responsabilizzazione dell'Ente locale, diventava allora funzionale anche al «pressapochismo» e quindi anche a tangenteopoli.

Si andava a costruire così una generazione che per l'assenza di ogni tipo di «scuola» non ha mai potuto sapere come progettare e dirigere correttamente un'opera pubblica e che semmai si è specializzata in progettazioni, approvazioni, conduzione dei lavori e collaudazioni, a dir poco, «allegre» dell'opera pubblica.

Ovviamente non è giusto generalizzare: invero pochi sono tuttavia i professionisti, i tecnici comunali e gli amministratori dell'ultima generazione che abbiamo saputo far le cose per bene.

Un trentennio di «deresponsabilizzazione»

La necessità di «tornare indietro», voluta recentemente dal legislatore anche sull'onda emotiva di tangenteopoli, era conseguenza anche della diffusa «deresponsabilizzazione»³ che si era ormai incardinata e incancrenita nella pubblica amministrazione per tutto il periodo che va dagli anni Sessanta, da quando il Genio Civile stava per iniziare l'agonia, all'inizio degli anni Novanta.

Da un lato i contratti collettivi di lavoro (dove la parola *dirigente* era riservata solo ai dirigenti sindacali!) e dall'altro gli stessi dirigenti della P.A., a partire da quella statale, mettono in atto, promuovono ed emanano atti rivolti esclusivamente ad escludere ogni responsabilità del dirigente e a trasferirla, con l'alibi della complessità della struttura, ad una pluralità di soggetti diffondendola così capillarmente che anche il più bravo dei magistrati non è mai riuscito a trovare il vero colpevole di un'azione illegittima della P.A.

Giustificati quindi erano quei tecnici comunali che, sprovveduti delle nozioni anche più elementari in rapporto al ruolo che occupavano, ricercavano disperatamente di evitare, irresponsabilmente nei confronti della collettività, l'assunzione di ogni responsabilità personale.

La figura del responsabile del procedimento, che nasce con la legge 241/90 e quella del responsabile unico del procedimento nei lavori pubblici, (per comodità la chiameremo RUP), che nasce dalla legge 109/94, sono il tentativo del legislatore di porre un limite agli atteggiamenti di irresponsabilità dei dipendenti della P.A. o più in generale degli Enti Pubblici.

La legge Merloni, nella sua interezza, costringe a ritornare, per i lavori pubblici:

- a) alla centralità della programmazione e della progettazione;
- b) ad una *seria* conduzione dei lavori da parte della Stazione appaltante.

Ma per quello che riguarda la figura del RUP, la legge 109/94 con il suo principale regolamento d'attuazione risente di essere figlia del precedente trentennio di deresponsabilizzazione voluto da sindacati e dirigenti perché con l'esigenza di scaricare le responsabilità su chi non è dirigente il legislatore con la legge 109/94:

- ha dimenticato la diversità delle realtà degli Enti, su cui va a crollarsi, che possono essere complessi, come quello statale, ma possono essere fatti di tanti piccoli e medi Comuni;
- ha fatto saltare con la trasversalità dell'operato del RUP, all'interno dell'organizzazione dell'Ente, tutti gli equilibri che nascono dai rapporti gerarchici (esempio: subordinazione);
- ha attribuito al RUP un potere a volte maggiore non solo di quello del superiore diretto (dirigente o meno che sia) ma anche di quello del capo gerarchico più alto in grado;
- ha esagerato nell'andare con meticolosità a fare il «mansionario» del RUP, attribuendogli centinaia e centinaia di competenze: unico caso esistente, forse da sempre, nella produzione legislativa della Repubblica;
- per coerenza, a fronte della «necessità» di precisare le mansioni, avrebbe dovuto anche indicare quali posizioni lavorative degli Enti potevano essere investite di cotanta responsabilità e i criteri per compensarla (forse sarebbe bastato affermare nella legge che il RUP doveva ricoprire nell'Ente una posizione apicale);
- data per scontata la bontà dell'intenzione, preso atto del lodevole tentativo del Ministero che con le Regioni, i Comuni ed altri enti ha sottoscritto un protocollo d'intesa relativo al piano straordinario di formazione del RUP, è comunque chiaro che non ha capito l'entità delle risorse che, in rapporto anche alle dimensioni degli Enti, sarebbe necessario mettere in gioco per formare i RUP;
- non ha capito che è comunque materialmente impossibile formare soggetti che possano avere le competenze attribuite a questo novello RUP Superman. Nella ormai completa anarchia di norme sempre in continua evoluzione, diverse non solo da Regione a Regione ma addirittura da Comune a Comune, il RUP Superman dovrebbe avere, per ogni tipo di opera, una serie infinita di conoscenze, anche di norme e di regole, tale da fornire alla sua Amministrazione di appartenenza e quindi alla collettività, garanzie di prestazione che forse nemmeno la struttura del Ministero dei LL.PP. è in grado di poter assicurare;
- è incoerente con il principio della centralità della programmazione e della progettazione laddove da un lato per la validazione del progetto riconosce anche la possibile incompetenza del RUP e quindi prevede la delega ad organismi di controllo accreditati ai sensi delle norme Uni Cei En 45000, mentre dall'altro pensa che il RUP Superman possenga tutta la competenza a

valle, nelle delicate fasi preliminari alla progettazione (studi di fattibilità e progettazione preliminare).

Tutto da rifare?

Forse non tutto è da rifare, se non altro per le buone intenzioni della legge Merloni. In queste condizioni senz'altro la figura del RUP «project manager», così almeno la vuole la legge 109/94, non potrà decollare o quanto meno, nell'attuale assetto strutturale degli Enti, i benefici che deriveranno dall'istituzione del RUP saranno con molta probabilità inferiori ai danni procurati. E allora dovranno essere pensate modifiche sostanziali alla legislazione esistente capaci di pervenire:

- all'istituzione stabile di corsi, anche a livello scolastico universitario, per fare «scuola» sulla progettazione e realizzazione dell'opera pubblica;
- alla definizione di uno spartiacque, anche se non rigido, oltre il quale diventa conveniente per la collettività che l'Ente ricorra alla delega esterna delle funzioni attribuite al RUP, non solo di quelle relative alla validazione, ma di tutte, o quasi tutte le altre, previste dalla legislazione vigente;
- all'individuazione dei soggetti, che non possono essere privati che agiscono in regime monopolistico, che dovranno «accreditare» gli organismi di controllo cui affidare le deleghe delle funzioni del RUP;
- alla valutazione sull'opportunità di istituzionalizzare la facoltà di accreditare degli organismi di controllo anche ad enti di diritto pubblico compresi gli Ordini, i Collegi e le Associazioni professionali;
- alla definizione della necessità di riorganizzazione strutturale dell'organico degli Enti che intendono adottare la figura del RUP, prevedendo anche un'equa compensazione delle responsabilità;
- all'incentivazione delle forme consortili tra Enti cui affidare le funzioni di RUP;
- alla chiarezza dei rapporti tra struttura interna e struttura esterna delegata alle funzioni di RUP.

Note

1. «Storica» espressione di Gino Bartali.
2. Insegnava, un vecchio saggio, che la propria affermazione passa anche attraverso la capacità di confondere le idee degli altri e di strumentalizzarli. Per affermarsi, diceva, bisogna quindi anche: a) disprezzare ad alta voce, rigorosamente senza motivare. Chi ti ascolta ti crederà «competente», uomo di cultura e di esperienza. Non importa se non lo sei, importante che li altri lo credano; b) intercalare il discorso con citazioni in lingua inglese, meglio se in latino. Va bene anche l'italiano purché il termine citato sia rigorosamente «nuovo», e che, come il termine *validazione*, non si trovi, neppure con una ricerca accurata, nel dizionario della lingua italiana. Non importa ciò che vuoi dire e ciò che il termine vuol significare: importante è la citazione; c) insegnare ciò che non sai. Quest'ultima è la chicca che ti consentirà di raggiungere ambiti traguardi.
3. Altro termine nuovo come «validazione» che non si rinviene nel dizionario della lingua italiana. •

Lo studio di fattibilità

Carlo Gabrielli
Ingegnere
Libero professionista

Gli studi di fattibilità sono regolati dalle norme:

- Legge 109/94 - Legge Quadro in materia di Lavori Pubblici, Art. 14 (Programmazione dei lavori pubblici).
- D.P.R. n. 554 del 21.12.99 - Regolamento di attuazione della Legge quadro in materia di lavori pubblici TITOLO III programmazione e progettazione - Capo I la programmazione dei lavori, Art. 11 Disposizioni preliminari;
- D.Min. LL.PP. del 21.6.00 - Modalità e schemi-tipo per la redazione del programma triennale, dei suoi aggiornamenti annuali e dell'elenco annuale dei lavori, ai sensi dell'art. 14, c. 11 Legge 11.2.94 n. 109. Art. 3 - Attività preliminari alla redazione del programma.

Gli studi di fattibilità derivano dal Quadro dei fabbisogni e delle esigenze e sono necessari per l'elaborazione del Programma triennale (Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 21 giugno 2000 recante «Modalità e schemi-tipo per la redazione del programma triennale, dei suoi aggiornamenti annuali e dell'elenco annuale dei lavori, ai sensi dell'art. 14, comma 11 della legge 11 febbraio 1994, n. 109).

Indicano, per gli interventi individuati dal Quadro dei fabbisogni e delle esigenze, le caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie degli stessi e contengono l'analisi dello stato di fatto di ogni intervento nelle sue eventuali componenti storico-artistiche, architettoniche, paesaggistiche, e nelle sue componenti di sostenibilità ambientale, socio-economiche, amministrative e tecniche. Tali aspetti devono essere approfonditi in rapporto all'effettiva natura dell'intervento in esame.

L'art. 4 della L. 17 maggio 1999, n. 144 stabilisce le modalità di compilazione degli studi di fattibilità e testualmente recita:

Art. 4. Studi di fattibilità delle amministrazioni pubbliche e progettazione preliminare delle amministrazioni regionali e locali

1. Lo studio di fattibilità per opere di costo complessivo superiore a lire 20 miliardi è lo strumento ordinario preliminare ai fini dell'assunzione delle decisioni di investimento da parte delle amministrazioni pubbliche.

2. Gli studi di fattibilità approvati dalle amministrazioni costituiscono certificazione d'utilità degli investimenti ai fini dell'accesso preferenziale ai fondi disponibili per la progettazione preliminare e costituiscono titolo preferenziale ai fini della valutazione dei finanziamenti delle opere in base alle disponibilità finanziarie degli esercizi futuri.

3. Gli studi relativi ad opere il cui costo complessivo è superiore a 100 miliardi di lire devono obbligatoriamente essere sottoposti a valutazione economica interna alle amministrazioni proponenti o, su richiesta, da parte di enti ed amministrazioni pubblici esterni alle stesse.

4. Con decreto del Ministro del tesoro, del bilancio e della programmazione economica si provvederà ad aggiornare periodicamente i limiti di cui al comma 3, tenendo conto degli indici ISTAT.

5. Per il finanziamento a fondo perduto della progettazione preliminare dei soggetti richiamati espressamente dall'articolo 1, comma 54, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, come modificato dall'articolo 8 del decreto-legge 25 marzo 1997, n. 67, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 maggio 1997, n. 135, è assegnata alla Cassa depositi e prestiti la somma di 110 miliardi di lire per il triennio 1999-2001, di cui 30 miliardi per il 1999, 40 miliardi per il 2000 e 40 miliardi per il 2001. A decorrere dall'anno 2000 alla determinazione del fondo si provvede ai sensi dell'articolo 11, comma 3, lettera d)), della legge 5 agosto 1978, n. 468, e successive modificazioni. I finanziamenti di cui al presente comma sono riservati per il 50 per cento alle regioni di cui all'obiettivo 1 del regolamento (CEE) n. 2052/88 del Consiglio, del 24 giugno 1988, e successive modificazioni. La ripartizione delle risorse è effettuata dal CIPE assegnando il 70 per cento alle diverse regioni in percentuale corrispondente a quella attribuita in relazione ai fondi comunitari e il residuo 30 per cento secondo l'ordine cronologico di presentazione delle domande che eccedano la quota attribuita alla regione.

6. I finanziamenti previsti dal comma 5 sono erogati dalla Cassa depositi e prestiti, con determinazione del direttore generale, non oltre trenta giorni dalla presentazione delle domande, secondo l'ordine cronologico di presentazione delle stesse e senza istruttorie tecniche, in misura pari a quella richiesta ma non superiore all'importo della tariffa professionale prevista per la redazione del progetto preliminare dell'opera, che non può avere un costo inferiore a lire 3 miliardi, entro i limiti delle disponibilità dei fondi assegnati ai sensi del medesimo comma, a sostegno delle iniziative progettuali per le quali sia stato redatto lo studio di fattibilità i cui risultati sono valutati positivamente e come tali certificati dalla struttura di valutazione regionale di cui all'articolo 1 e giudicati, con provvedimento del presidente della regione, compatibili con le previsioni dei rapporti interinali di cui alla deliberazione del CIPE del 22 dicembre 1998 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 302 del 29 dicembre 1998. L'assegnazione è revocata se entro novanta giorni dalla sua erogazione non è documentato l'avvenuto affidamento dell'incarico di progettazione.

7. All'onere derivante dall'attuazione del presente articolo, pari a lire 30 miliardi per l'anno 1999, a lire 40 miliardi per l'anno 2000 ed a lire 40 miliardi per l'anno 2001, si provvede mediante riduzione dello stanziamento iscritto, ai fini del bilancio triennale 1999-2001, nell'ambito dell'unità previsionale di base di conto capitale «Fondo speciale» dello stato di previsione del Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica per l'anno 1999, parzialmente utilizzando l'accantonamento relativo al medesimo Ministero.

8. La Cassa depositi e prestiti, per le anticipazioni del Fondo rotativo per la progettualità di cui ai commi da 54 a 58 dell'articolo 1 della legge 28 dicembre 1995, n. 549, relative alla elaborazione dei progetti preliminari, definitivi ed esecutivi, adotta le medesime modalità e procedure di cui al comma 6».

Note all'art. 4

• Il testo dell'art. 1, comma 54, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, (Misure di razionalizzazione della finanza pubblica), come modificato dall'art. 8 del decreto-legge 25 marzo 1997, n. 67, convertito, con modificazioni, dalla legge 23 maggio 1997, n. 135 (Disposizioni urgenti per favorire l'occupazione), è il seguente:

54. Al fine di razionalizzare la spesa per investimenti pubblici, con particolare riguardo alla realizzazione degli interventi ammessi al cofinanziamento comunitario, di competenza delle regioni, delle province, dei comuni, dei loro consorzi anche con la partecipazione di altri soggetti pubblici e privati, delle comunità montane, dei consorzi di bonifica e consorzi di irrigazione, delle società per la gestione di servizi pubblici cui partecipano gli enti locali e delle aziende speciali di detti enti, è istituito presso la Cassa depositi e prestiti il Fondo rotativo per la progettualità. Il Fondo anticipa le spese necessarie per gli studi di fattibilità, per l'elaborazione dei progetti preliminari, definitivi ed esecutivi, incluse le valutazioni di impatto ambientale e altre rilevazioni e ricerche necessarie. La dotazione del Fondo è stabilita in lire 500 miliardi, mediante apporto della Cassa depositi e prestiti a valere sui fondi derivanti dal servizio dei conti correnti postali. Il sessanta per cento delle predette risorse è riservato in favore delle aree depresse del territorio nazionale.

• Il testo dell'art. 11, comma 3, lettera d), della legge 5 agosto 1978, n. 468, e successive modificazioni, (Riforma di alcune norme di contabilità generale dello Stato in materia di bilancio), è il seguente: 3. La legge finanziaria non può introdurre nuove imposte, tasse e contributi, nè può disporre nuove o maggiori spese, oltre a quanto previsto dal presente articolo. Essa contiene: lettere a), b) e c) (omissis);

d) la determinazione, in apposita tabella, della quota da iscrivere nel bilancio di ciascuno degli anni considerati dal bilancio pluriennale per le leggi di spesa permanente la cui quantificazione è rinviata alla legge finanziaria.

• Il regolamento (CEE) n. 2052/88 del Consiglio del 24 giugno 1988, e successive modificazioni, recante: «Regolamento del Consiglio relativo alle missioni dei Fondi a finalità strutturali, alla loro efficacia e al coordinamento dei loro interventi e di quelli della Banca europea per gli investimenti degli altri strumenti finanziari esistenti», è pubblicato nella Gazzetta Ufficiale C.E. 18 luglio 1988, n. L 185.

• La deliberazione del CIPE del 22 dicembre 1998, reca: «Programmazione fondi strutturali 2000-2006».

• Il testo dell'art. 1, commi da 54 a 58, della legge 28 dicembre 1995, n. 549 (per il titolo si veda la precedente nota).

55. Qualora gli enti locali e le regioni non rimborsino le anticipazioni nei tempi e con le modalità concordate con la Cassa depositi e prestiti, il Ministero del tesoro provvede al rimborso alla Cassa depositi e prestiti, trattenendo le relative somme dai trasferimenti agli enti locali e alle regioni.

56. I soggetti di cui al comma 54, per la copertura delle spese ivi contemplate, possono beneficiare dei finanziamenti del Fondo sulla base di programmi di opere pubbliche da realizzare, allegando una relazione tecnica dalla quale risultino la finalità, la localizzazione, la conformità allo strumento urbanistico vigente o gli eventuali adeguamenti previsti per lo stesso, il costo presunto dell'opera da realizzare, nonché la prevista copertura finanziaria. Per le domande di anticipazione la Cassa depositi e prestiti richiede le integrazioni alla relazione tecnica ritenute necessarie al fine di proce-

dere alla conseguente valutazione delle domande stesse, da espletare mediante il ricorso anche a società partecipate dalla Cassa medesima. L'anticipazione è concessa dalla Cassa depositi e prestiti a valere sulle disponibilità del Fondo, con determinazione del direttore generale, nel limite massimo del dieci per cento del costo presunto dell'opera.

57. L'anticipazione, aumentata delle eventuali spese di valutazione, è rimborsata, secondo le modalità concordate con la Cassa depositi e prestiti, dopo il perfezionamento della provvista finanziaria necessaria alla realizzazione dell'opera. Trascorsi cinque anni dalla data di erogazione dell'anticipazione, ovvero quattro anni qualora la stessa sia finalizzata alla progettazione definitiva, i soggetti di cui al comma 54 sono tenuti a rimborsare alla Cassa depositi e prestiti l'anticipazione maggiorata delle eventuali spese di valutazione, anche qualora non sia stata perfezionata la provvista finanziaria necessaria alla realizzazione dell'opera, ovvero l'opera non sia realizzabile, o sia venuto meno l'interesse pubblico alla sua realizzazione.

58. Alla Cassa depositi e prestiti, sulle somme apportate, è riconosciuto un tasso di interesse pari al tasso del conto corrente intrattenuto dalla Cassa con la Tesoreria dello Stato. I relativi oneri sono posti a carico del bilancio dello Stato. Agli oneri di cui al presente articolo, pari a lire 10 miliardi per l'anno 1998 ed a lire 25 miliardi per ciascuno degli anni dal 1999 al 2002, si provvede mediante utilizzo delle proiezioni per i medesimi anni dello stanziamento iscritto, ai fini del bilancio triennale 1997-1999, al capitolo 6856 dello stato di previsione del Ministero del tesoro per l'anno 1997, all'uopo parzialmente utilizzando l'accantonamento relativo alla Presidenza del Consiglio dei Ministri. Il Ministro del tesoro è autorizzato ad apportare, con propri decreti, le occorrenti variazioni di bilancio.

Questa legge, in verità, non fornisce specifiche indicazioni per la redazione degli studi di fattibilità, li indica soltanto come strumento ordinario preliminare ai fini dell'assunzione delle decisioni di investimento e precisa che una volta approvati costituiscono certificazione di utilità degli investimenti ai fini dell'accesso preferenziale ai fondi disponibili per la progettazione preliminare e costituiscono titolo preferenziale ai fini della valutazione dei finanziamenti delle opere in base alle disponibilità finanziarie degli esercizi futuri.

Si ritiene quindi che per interventi di importo superiore ai 20 miliardi lo studio di fattibilità debba trattare le stesse problematiche indicate per gli interventi di importo inferiore, ma in modo significativamente più approfondito.

Il D.M. LLPP 21.06.2000 indica, indirettamente, la non necessità dello studio di fattibilità per quegli interventi di cui si dispone già del progetto preliminare in quanto è comunque possibile inserirli nel programma triennale.

Gli studi di fattibilità non devono essere redatti per gli interventi di manutenzione che possono essere inseriti direttamente nel programma triennale.

Anche in questo caso il D.M. non dà indicazioni in merito al soggetto deputato alla redazione ed alla procedura per l'approvazione. Al riguardo si ritiene che, fermo restando quanto desumibile in merito dallo statuto di ogni singola Amministrazione, in relazione a quanto indicato all'art. 8 comma 1 lett. a) del D.P.R. 554/99, gli studi di fattibilità dovrebbero essere redatti dal Responsabile del Procedimento ed approvati, ai sensi del D.Lgs. 29/95, dal Dirigente competente.

APPENDICE A

Gli studi di fattibilità per il D. Min. LL.PP. del 21.6.00 - Modalità e schemi-tipo per la redazione del programma triennale, dei suoi aggiornamenti annuali e dell'elenco annuale dei lavori, ai sensi dell'art. 14, c. 11 Legge 11.2.94 n. 109.

1. Per la predisposizione del Programma i soggetti di cui all'art. 1 del presente decreto analizzano, identificano e quantificano il quadro dei propri bisogni e delle relative esigenze, individuando gli interventi necessari al loro soddisfacimento (art. 11, comma 1, DPR n. 554/99). Tale analisi è schematizzata in quadri di sintesi predisposti secondo la scheda 1, nella quale sono indicate, per le tipologie di intervento e le categorie di opere di cui alle tabelle 1 e 2, le finalità degli interventi ed i risultati attesi dalla loro realizzazione, il fabbisogno finanziario necessario a soddisfare le esigenze prioritarie, la quota di stanziamento assegnata, il grado stimato di soddisfacimento della domanda, indicato in valori percentuali.
2. In relazione alle disponibilità finanziarie previste nei documenti di programmazione, dei bisogni che possono essere soddisfatti tramite la realizzazione di lavori finanziabili con capitale privato, in quanto suscettibili di gestione economica (art. 14, comma 2, Legge n. 109/94), e dei beni immobili che possono essere oggetto di diretta alienazione (art. 19, comma 5-ter, Legge n. 109/94), il quadro delle disponibilità finanziarie è riportato secondo lo schema della scheda 2, nella quale sono indicati, secondo le diverse provenienze, le somme complessivamente destinate all'attuazione del programma nonché gli accantonamenti obbligatori e quelli derivanti da circostanziate previsioni. Nella scheda 2, sezione B, sono riportate le indicazioni relative all'applicazione dell'art. 14, comma 4, della legge n. 109/94.
3. Per l'inserimento nel Programma di ciascun intervento di importo inferiore a 20 miliardi di lire i soggetti di cui al precedente art. 1 provvedono a redigere sintetici studi (art. 11, comma 2, D.P.R. 554/99) nei quali sono indicate le caratteristiche funzionali, tecniche, gestionali ed economico-finanziarie, dell'intervento stesso, corredati dall'analisi dello stato di fatto per quanto riguarda le eventuali componenti storico-artistiche, architettoniche, paesaggistiche e di sostenibilità ambientale, socio-economiche, amministrative e tecniche (art. 14, comma 2, Legge n. 109/94), salvo gli interventi di manutenzione per i quali si applicano le disposizioni di cui al successivo articolo 4. Gli studi approfondiscono gli aspetti considerati, in rapporto alla effettiva natura dell'intervento di cui si prevede la realizzazione.
4. Per gli interventi di importo superiore a lire 20 miliardi i soggetti di cui al precedente articolo 1 provvedono alla redazione di studi di fattibilità, secondo quanto previsto dall'art. 4 della legge 17 marzo 1999 n. 144.
5. I soggetti di cui al precedente art. 1 possono comunque inserire nel programma triennale i relativi interventi, ove dispongano della progettazione preliminare redatta ai sensi dell'art. 16 comma 3 della L. 109/94.

APPENDICE B

Studi di fattibilità per opere pubbliche - Guida per le certificazioni da parte dei nuclei regionali di valutazione e verifica degli investimenti pubblici

I criteri enunciati nella guida, di cui diamo qui di seguito il sommario, sono stati adottati dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Provincie Autonome nella seduta del 8.3.2001 [cfr. Edilizia e Territorio del Sole24ore]

SOMMARIO

PREMESSA: OBIETTIVI E NATURA DELLA «GUIDA»

1. CONTENUTI E METODOLOGIE DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ

- 1.1 Il quadro generale e le opzioni di base
 - 1.1.1 Componenti e struttura dello studio di fattibilità
 - 1.1.2 Articolazione per tipologia di SDF
- 1.2 Analisi propedeutiche e alternative di progetto
 - 1.2.1 Quadro conoscitivo generale e obiettivi dell'intervento
 - 1.2.2 Analisi della domanda e dell'offerta
 - 1.2.3 Modello di gestione dell'opera
 - 1.2.4 Individuazione delle alternative progettuali
- 1.3 Fattibilità tecnica
- 1.4 Compatibilità ambientale
- 1.5 Sostenibilità finanziaria
- 1.6 Convenienza economico-sociale
- 1.7 Verifica procedurale
- 1.8 Analisi di rischio e di sensitività
- 1.9 Lo SDF per dimensione dell'opera: sintesi

2. CRITERI E MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE

- 2.1 Premessa
- 2.2 I criteri
- 2.3 Le modalità applicative

ALLEGATI

- A. Il diagramma di Gantt: un ausilio per la fattibilità tecnica
- B. Tabelle per l'analisi finanziaria
- C. Tabelle per l'analisi economico-sociale •

Sull'aggiornamento della tariffa professionale

Claudio De Marco

**Ingegnere
Libero Professionista**

L'art. 17 della Legge Merloni prevedeva che il Ministero di Grazia e Giustizia, di concerto con quello dei Lavori Pubblici, emanasse un Decreto contenente la nuova Tariffa professionale.

Buon ultimo dei vari Decreti conseguenti alla Legge, è finalmente arrivato quello datato 4 aprile 2001, che aggiorna gli onorari per ingegneri e architetti.

Nonostante tali onorari fossero bloccati al 1987, da molte parti sono state subito sollevate critiche per il conseguente aumento della spesa pubblica e non si capisce, a questo punto, perché tutto aumenti, mentre invece la Tariffa degli ingegneri dovrebbe restare bloccata al 1987!

Tanto più che, con la nuova normativa, sono richiesti costi e prestazioni non contemplati nella precedente Tariffa del 1949. Infatti è ora resa obbligatoria una assicurazione professionale specifica per ogni lavoro (con l'onere del conseguente premio), sono previsti nuovi elaborati per una diversa predisposizione delle procedure di appalto e per la valutazione del prezzo chiuso, vi sono incrementi di costi relativi al Sistema di Qualità ecc.

Inoltre non bisogna trascurare che ora i livelli progettuali sono diventati tre (preliminare, definitivo, esecutivo) e, conseguentemente, la progettazione non è più unitaria, nel senso che si possa procedere consecutivamente alle varie fasi di affinamento e completamento del progetto fino a giungere alla definizione esecutiva finale, ma risulta invece interrotta due volte, per la necessità di ottenere le approvazioni intermedie del progetto preliminare e di quello definitivo.

Tutto ciò rende sensibilmente più oneroso il prodotto progettuale finale, non solo per quanto riguarda le spese vive di riproduzione e confezionamento dei vari livelli intermedi, ma anche perché, in conseguenza del sempre consistente lasso di tempo necessario per le approvazioni da parte delle Amministrazioni, è inevitabile, per ben due volte, riprendere in mano la progettazione precedente, rientrare nello spirito del progetto, reinserire nuovamente quest'ultimo nella programmazione dello Studio e riorganizzare il gruppo di lavoro.

Sono state poi finalmente introdotte alcune nuove tabelle, conseguenti alla necessità di equamente compensare, se richieste al Professionista, prestazioni aggiuntive rispetto a quelle ricomprese nella precedente Tariffa, espressamente previste dalla nuova normativa.

Chiarite la necessità e l'equità concettuale del nuovo Decreto, vediamo ora di esaminare alcuni aspetti

Innanzitutto esso fa riferimento ai lavori pubblici, in quanto lo stesso oggetto ha la Legge Merloni, e sembrerebbe che i lavori privati dovessero continuare ad essere liquidati con la vecchia Tariffa.

Se è vero che per questi non ci sono stati tutti gli incrementi di prestazioni sopra indicati, è anche vero che un aggiornamento corrispondente almeno al maggior costo della vita dovrebbe essere riconosciuto. Potrebbe quindi essere elaborata una nuova tabella A, seppure ridotta rispetto a quella del recente Decreto, ma certamente aggiornata rispetto a quella del 1987, mentre potrebbe risultare invece ancora applicabile la vecchia tabella B, pur con le interpretazioni che i vari Ordini hanno già da tempo fornito.

C'è poi da chiedersi come devono essere liquidati i progetti di opere pubbliche elaborati da tecnici diplomati, per i quali si ritiene che debba sollecitamente essere emanato un analogo aggiornamento delle loro Tariffe, apparendo almeno sorprendente la lettera dell'Ufficio Legislativo dei Lavori Pubblici del 23/5/01 che farebbe intendere essere applicabile la nuova Tariffa anche per detti tecnici.

Nulla invece la nuova Tariffa dice per le tabelle C (collaudi), E (contabilità) ed F (perizie estimative), che devono invece essere anch'esse aggiornate.

In particolare, quella relativa ai collaudi è oggi assolutamente insufficiente a coprire anche solo le spese e andrebbe ripensata ex novo per ridare all'istituto del collaudo quella dignità ed importanza che una seria prestazione professionale deve avere.

Si ritiene poi necessaria ed urgente una circolare esplicativa del Ministero che fissi le modalità temporali di applicazione della nuova Tariffa, esaminando la completa casistica delle varie situazioni e fornendo precisazioni che fughino ogni dubbio su un argomento che ora è oggetto di continue discussioni fra Professionisti e Amministrazioni pubbliche.

Così come il Ministero deve necessariamente fornire chiarimenti sull'applicazione dell'art. 5 del Decreto, che si presta a varie e confuse interpretazioni.

A tale proposito appare condivisibile quella fornita dal CNI, ma non ancora resa nota dagli Ordini (consultabile sul sito internet poseidon.selfin.net/cni), che però richiede una ufficializzazione da parte del Ministero per evitare continui dubbi e contrasti con le amministrazioni.

È inoltre necessario che il Ministero riprenda in esame l'abolizione della maggiorazione per incarico parziale (se così si deve intendere il contenuto dell'art. 4 del Decreto), peraltro per certi versi condivisibile, poiché tale maggiorazione, contenuta nella Legge 143/49, potrebbe essere modificata solo con un'altra Legge.

Appare poi doverosa una considerazione sulla tabella B2, che riguarda le prestazioni relative alla sicurezza nei cantieri.

Seguendo letteralmente le indicazioni della tabella e delle sue note, ne risultano compensi elevatissimi che, pur tenendo conto delle grosse responsabilità che gravano sul coordinatore della sicurezza, appaiono decisamente sproporzionati.

È quindi necessario che il Ministero chiarisca i criteri di applicazione della Tabella.

Altro argomento che necessita di una delucidazione è l'applicazione dell'art. 17 della legge 143/49 che fissa una maggiorazione dell'aliquota della direzione lavori allorché è richiesto un maggior impegno da parte del Professionista..

Ma mentre l'aliquota corrispondente (g) era chiaramente individuabile nella vecchia tabella B, ora la nuova aliquota (l) ricomprende anche l'assistenza al collaudo e le prove d'officina.

È necessario quindi suddividere la nuova aliquota nelle sue varie parti, oppure modificare l'art. 17, legandolo in modo diverso alla nuova tabella B.

In conclusione, mentre si vede finalmente recepita la necessità dell'aggiornamento della Tariffa, esso lascia molti e importanti dubbi interpretativi che il Ministero dovrà esaminare e chiarire.

Si spera che gli Ordini, il CNI, il CNA e le varie Associazioni sappiano essere propositivi e incalzanti affinché i chiarimenti vengano forniti con la massima necessaria urgenza. •

La sicurezza nei cantieri pubblici

Guido Cassella
Ingegnere
Giovanni Scudier
Avvocato

Chi si occupa di sicurezza cantieri e di lavori pubblici ben conosce la difficoltà di individuare la norma specifica per ogni singolo adempimento.

Alla lacunosità delle norme si aggiungono le difficoltà legate alle modalità con cui il sistema si è venuto progressivamente formando (nell'ordine: la legge 109/94, poi il D.Lgs. 494/96, poi la legge 415/98 c.d. Merloni-ter; poi ancora il D.Lgs. 528/99, e poi il D.P.R. n. 554/99) con la conseguente necessità di combinare il principio di specialità delle norme con le regole sulla successione delle leggi nel tempo.

Tutto questo fa sì che la soluzione di ogni singola questione non possa prescindere da un'analisi complessiva di tutte le norme citate, per trarne la regola applicabile al caso concreto.

L'articolo si propone di analizzare alcune delle principali novità introdotte, in tema di sicurezza nei cantieri, dalla Merloni e dal Regolamento di attuazione.

Il Committente

Il committente è la persona fisica titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto: quindi non la persona che decide la realizzazione dell'opera, o la persona che solo formalmente manifesta all'esterno la volontà dell'ente, ma invece la persona fisica che dispone del potere di decidere per conto dell'ente e di impegnare economicamente l'ente nelle fasi che attengono alla gestione dell'appalto.

Nell'ambito degli enti locali, si deve guardare al D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, contenente il Testo Unico degli Enti Locali e in particolare, all'art. 107 (dedicato alle «funzioni e responsabilità della dirigenza»). Mentre agli organi di governo spettano i poteri di indirizzo e di controllo politico-amministrativo, «la gestione amministrativa, finanziaria e tecnica» è attribuita ai dirigenti «mediante autonomi poteri di spesa, di organizzazione delle risorse umane, strumentali e di controllo» (comma 1). Spettano pertanto ai dirigenti tutti i compiti, «compresa l'adozione degli atti e provvedimenti amministrativi che impegnano l'amministrazione verso l'esterno», non ricompresi espressamente dalla legge o dallo statuto tra le funzioni di indirizzo e controllo politico-amministrativo degli organi di governo o non rientranti tra le funzioni del segretario o del direttore generale (comma 2); tra gli altri (comma 3) la presidenza delle commissioni di gara (lettera a), la responsabilità delle procedure di appalto (lettera b), la stipulazione dei contratti (lettera c). Più in generale, la lettera d) attribuisce ai dirigenti gli atti di gestione finanziaria, «ivi compresa l'assunzione di impegni di spesa». Si deve dunque ritenere che la definizione di committente, contenuta nell'art. 2 del D.Lgs. 494, conduca ad individuare come tale, in caso di appalto di lavori pubblici gestito da un ente locale, il dirigente dell'ufficio o del servizio.

Questi è direttamente responsabile, in via esclusiva, in relazione agli obiettivi dell'ente, della correttezza amministrativa, della efficienza e dei risultati della gestione (art. 107, comma 6 Testo Unico): ed alla affermazione di tale responsabilità dirigenziale è intimamente connesso il principio, secondo cui «dovrà riconoscersi alla dirigenza autenticamente una piena autonomia di giudizio e decisione».

Negli enti privi di personale con qualifica dirigenziale, all'individuazione del committente, ai fini del D.Lgs. 494, si perviene tramite l'individuazione del soggetto titolare delle competenze che la legge, come sopra esaminata, attribuisce al dirigente. Anche in questo caso, la soluzione si rinviene nell'ambito del D.Lgs. n. 267/2000, ed in particolare all'art. 109, comma 2, il quale attribuisce al sindaco il potere di attribuire le funzioni di cui all'art. 107, commi 2 e 3, con proprio provvedimento motivato, «ai responsabili degli uffici o dei servizi, indipendentemente dalla loro qualifica funzionale, anche in deroga a ogni diversa disposizione»; in alternativa, il sindaco può attribuire dette funzioni al segretario comunale, in forza dell'esplicito richiamo della norma all'art. 97, comma 4, lettera d) del Testo Unico.

Una ulteriore annotazione è necessaria, infine, con riferimento agli enti locali con popolazione inferiore a tremila abitanti: l'art. 53, comma 23 della legge 23.12.2000 n. 388 (Finanziaria 2001) consente infatti a questi enti, qualora «riscontrino e dimostrino la mancanza non rimediabile di figure professionali idonee nell'ambito dei dipendenti» di adottare, «anche al fine di operare un contenimento della spesa», disposizioni regolamentari organizzative in deroga ai principi generali, in particolare «attribuendo ai componenti dell'organo esecutivo la responsabilità degli uffici e dei servizi ed il potere di adottare atti anche di natura tecnica gestionale».

Negli altri soggetti pubblici diversi dagli enti locali, l'individuazione della persona fisica che riveste il ruolo di committente presuppone una verifica dell'ordinamento dell'ente interessato, così da determinare chi ricopra il ruolo dirigenziale con i conseguenti poteri di decisione e di spesa.

Per quanto riguarda gli obblighi, il primo momento in cui il committente diventa formalmente destinatario di obblighi in materia di sicurezza ai sensi del D.Lgs. 494, è il momento in cui il committente affida l'incarico di progettazione preliminare, sia esso affidato unitamente all'incarico di progettazione definitiva ed esecutiva, sia esso affidato separatamente. In realtà, il primo compito cui il committente è chiamato consiste nel valutare se il cantiere, per il quale egli si accinge ad affidare l'incarico di progettazione preliminare, abbia i requisiti previsti dall'art. 3, comma terzo del D.Lgs. 494. Il primo momento, in cui il committente deve cominciare ad occuparsi di sicurezza e sa-

lute nel cantiere ai sensi del D.Lgs. 494, va dunque individuato nel momento antecedente all'avvio della progettazione: giacché, allorché avvia la progettazione conferendo l'incarico della progettazione preliminare, il committente deve avere già esaminato e valutato i requisiti del cantiere previsti dall'art. 3, comma 3.

L'art. 15, comma 5 del regolamento di attuazione, che disciplina la redazione del documento preliminare all'avvio della progettazione, definisce il momento in cui il committente è in possesso di tutti gli elementi, in ragione dei quali stabilire se sia necessaria o meno la nomina del coordinatore per la progettazione. In particolare, appaiono particolarmente significative le indicazioni che riguardano la situazione iniziale e la possibilità di far ricorso alle tecniche di ingegneria naturalistica (lettera a), le regole e norme tecniche da rispettare (lettera d), i vincoli di legge relativi al contesto in cui l'intervento è previsto (lettera e), i requisiti tecnici che l'intervento dovrà rispettare (lettera g), i limiti finanziari da rispettare e la stima dei costi (lettera m), il sistema di realizzazione da impiegare (lettera n). Tutti questi elementi, infatti, incidono sulle previsioni concernenti il numero di imprese che realizzeranno il lavoro, sulla tipologia di rischi, nonché sulla stima dell'entità presunta del cantiere in termini di uomini/giorno.

Si può dunque ritenere che il committente, se pure non disponga di tutte le informazioni necessarie nel momento in cui l'intervento viene inserito nel programma triennale, e neppure nel momento in cui nomina il responsabile del procedimento, sicuramente è in grado di compiere la valutazione richiesta dall'art. 3, comma 3 del D.Lgs. 494, quando dispone delle informazioni che verranno poi trasferite nel «documento preliminare alla progettazione».

I costi della sicurezza

Gli oneri per la sicurezza devono essere sempre evidenziati nei bandi di gara, anche quando non sia necessaria la nomina del coordinatore per la progettazione e non vi sia, quindi, un Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC). In questo caso, la determinazione dei costi per la sicurezza è eseguita direttamente dalla stazione appaltante.

Questa interpretazione è confermata dalla lettura della bozza di regolamento sui piani di sicurezza, il cui art. 8, comma 2 così recita:

«Per le opere rientranti nel campo di applicazione della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del D.Lgs. legislativo 14 agosto 1996, n. 494 e successive modificazioni, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.»

Quando invece viene redatto il PSC, il committente deve ricavare da esso i costi per la sicurezza del cantiere, al fine di evidenziarli nel bando di gara.

Se il bando di gara non riporta l'indicazione dei costi per la sicurezza, non sembra possibile negare una grave illegittimità del bando, in quanto privo di uno degli elementi che il legislatore mostra di ritenere essenziali.

Il responsabile del procedimento con funzione di responsabile dei lavori¹

Per come è formulato l'art. 2 del D.Lgs. 494, nella parte in cui definisce il responsabile dei lavori nell'appalto di lavori pubblici, potrebbe far pensare ad una sorta di automatismo nella assunzione della qualifica, nel senso che il legislatore avesse inteso affermare il principio, secondo cui il responsabile del procedimento assume sempre, per il solo fatto di essere il responsabile del procedimento, il ruolo di responsabile dei lavori.

Questa conclusione è sicuramente da escludere.

Innanzitutto, una tale soluzione, comportando una presenza imprescindibile ed obbligata del responsabile dei lavori – giacché obbligatoria è la presenza del responsabile del procedimento – si pone in netto contrasto con la definizione generale di responsabile dei lavori, di cui alla prima parte della lettera c) dell'art. 2. Questa regola, in quanto fondata sulla definizione generale di responsabile dei lavori, deve ritenersi valida per la generalità dei casi, ivi compresi gli appalti pubblici, per i quali non vi è alcuna disposizione in senso contrario. La seconda parte della definizione dell'art. 2, pertanto, non può in alcun modo essere letta nel senso che per l'appalto di lavori pubblici, in totale ed immotivata deroga rispetto al principio generale, la presenza del responsabile dei lavori sia automatica ed obbligatoria.

Ed infatti, che si tratti di una presenza del tutto eventuale è confermato proprio da una specifica norma del sistema dei lavori pubblici, e cioè dall'art. 8, comma 2 del regolamento di attuazione. L'utilizzo della forma ipotetica («qualora... il committente non intenda adempiere») esclude, in piena coerenza con la norma primaria rappresentata dal D.Lgs. 494, qualsiasi possibilità di attribuzione automatica ed obbligatoria della qualifica di responsabile dei lavori al responsabile del procedimento.

Una seconda ragione va poi ricercata nella necessità, che pure la norma sancisce, di un esplicito conferimento di incarico avente ad oggetto la funzione di responsabile dei lavori.

La nozione di «incarico», già contenuta nella definizione di cui all'art. 2 lettera c) del D.Lgs. 494 (soggetto «incaricato» dal committente), è poi ulteriormente richiamata, ed anzi rafforzata, dal nuovo testo dell'art. 6, comma 1 del D.Lgs. 494: il committente, infatti, è esonerato da responsabilità, ma «limitatamente all'incarico conferito» al responsabile dei lavori. Ci vuole, dunque, un apposito incarico, ma non solo: ci vuole un incarico definito nei suoi contenuti.

Ogni eventuale dubbio residuo viene sgomberato dalla lettura dell'art. 8, comma 2 del regolamento, e in particolare dell'ulteriore passo secondo cui «la designazione deve contenere l'indicazione degli adempimenti di legge oggetto dell'incarico».

Una designazione – termine questo già presente nella originaria versione dell'art. 6, comma 1 del D.Lgs. 494 – e quindi un apposito atto formale di attribuzione della qualifica di responsabile dei lavori, è insomma necessaria; così come è necessaria la specificazione delle effettive funzioni che il committente intende affidare al responsabile del procedimento in quanto responsabile dei lavori.

La norma, dunque, non comporta la automatica identificazione tra responsabile del procedimento e responsabile dei lavori; più limitatamente, essa introduce un vincolo al committente in occasione della scelta del responsabile dei lavori, nel senso che il committente pubblico, ove intenda nominare tale figura, può de-

signare come tale soltanto il responsabile del procedimento, e non soggetti diversi.

Per quanto riguarda le funzioni, il regolamento, pur se approvato e pubblicato dopo il D.Lgs. 528, non sembra avere tenuto in nessun conto alcune fondamentali modifiche apportate alla versione originaria del D.Lgs. 494. È chiaro, tuttavia, che le norme regolamentari (al pari delle disposizioni in materia della legge Merloni-ter, esse sicuramente anteriori al D.Lgs. 528) devono essere lette sulla base della nuova disciplina di sicurezza e salute nei cantieri, i cui disposti (di provenienza comunitaria) sono comunque sempre prevalenti.

Ciò vale, in particolare, per le previsioni di cui alla lettera d) e alla lettera f) del comma 3 dell'art. 8 del regolamento, in cui il riferimento a un «eventuale piano generale di sicurezza» deve intendersi come tacitamente abrogato.

Quanto alle altre disposizioni, le lettere a), b) e c) non pongono problemi particolari, ripetendo – sia pure con minore dettaglio – i disposti dell'art. 3, commi 1, 3, 4 e 4-bis del D.Lgs. 494. La lettera d) ripropone il disposto dell'art. 3, comma 2 del D.Lgs. 494 per quanto attiene all'obbligo di valutazione del piano di sicurezza e del fascicolo dell'opera – anticipando anzi il testo come modificato dal D.Lgs. 528 – e aggiunge un obbligo di «vigilare sull'attività dei coordinatori», che si può ben ricondurre all'art. 6, comma 2 del D.Lgs. 494. Le lettere e) ed f) riproducono, con lievi modifiche formali di scarso rilievo, gli obblighi di cui all'art. 3, comma 6 e all'art. 13, comma 1 – anche questo nella versione come modificata dal D.Lgs. 528 – del D.Lgs. 494.

Quanto infine alla lettera g), essa assomma insieme una serie di previsioni diverse.

Il primo obbligo, di invio della notifica preliminare, ripropone il disposto dell'art. 11 del D.Lgs. 494, il quale peraltro specifica quali ne sono i destinatari, superando le difficoltà che sarebbero derivate dal richiamo regolamentare a un non meglio precisato «organo sanitario (?) competente».

Il secondo obbligo, di richiesta della iscrizione alla camera di commercio delle imprese esecutrici, richiama l'art. 3, comma 8, lettera a) del D.Lgs. 494; esso peraltro introduce un inciso («ove è necessario») sicuramente inammissibile, in quanto incompatibile con tale ultima norma, che impone la verifica come obbligo generale e privo di eccezione.

Il terzo obbligo, di richiedere una dichiarazione sull'organico medio annuo nonché i modelli annuali sui versamenti assicurativi e previdenziali, presenta anch'esso delle differenze, rispetto a quanto previsto dall'art. 3, comma 8, lettera b) del D.Lgs. 494. Anche in questo caso, peraltro, la norma regolamentare non può che soccombere di fronte alla norma primaria, e quindi si deve ritenere che il D.Lgs. 494 continui a costituire il riferimento per il responsabile dei lavori, relativamente all'assolvimento di questo obbligo. Oltretutto, a ben guardare, la diversa formulazione delle due disposizioni non sembra riguardare più di tanto il contenuto dei documenti, da richiedere alle imprese: la dichiarazione sull'organico medio annuo è pur sempre fondata su una distinzione per qualifica, e per i versamenti il regolamento chiede i modelli riepilogativi annuali, anziché gli estremi delle denunce. Ciò che contraddistingue la norma regolamentare, piuttosto, è il fatto che essa si soffermi ad esplicitare le finalità della richiesta e le va-

lutazioni che il responsabile dei lavori è chiamato a compiere su tali documenti: scrupolo peraltro eccessivo, a fronte della inequivoca finalità, di verifica dell'idoneità tecnico-professionale dell'impresa, che l'acquisizione dei suddetti documenti è rivolta a soddisfare.

Il responsabile del procedimento senza la qualifica di responsabile dei lavori¹

Anche quando non riveste l'incarico di responsabile dei lavori, il responsabile del procedimento è comunque destinatario di compiti rilevanti, ai fini della disciplina della sicurezza ed igiene nei cantieri temporanei o mobili.

La normativa di riferimento, in questo caso, è costituita dal regolamento di attuazione, in particolare dall'art. 8, comma primo. Va peraltro osservato che, oltre alle disposizioni che fanno specifico ed esplicito riferimento alla sicurezza e salute ed agli obblighi connessi, esigenze di tipo sistematico impongono di leggere tutte le funzioni del responsabile del procedimento alla luce della specifica materia, e ciò in ragione del ruolo trasversale e penetrante che il legislatore ha inteso attribuire a questo soggetto.

Partendo comunque dai riferimenti espliciti alla sicurezza, vanno richiamate le funzioni previste dalle lettere f), n) ed u). La lettera f) riveste una valenza fondamentale, dando attuazione concreta ai principi sanciti dall'art. 7, commi 1 e 2 del regolamento anche per le attività previste dalla normativa in materia di sicurezza e salute nei cantieri, ed in particolare per le attività che quest'ultima demanda al coordinatore per la progettazione. La norma si configura come fondamentale chiave di lettura di tutte le disposizioni del regolamento che disciplinano la fase di progettazione, demandando al responsabile del procedimento il compito di accertarsi che i risultati delle attività del progettista e del coordinatore per la progettazione confluiscono in un prodotto progettuale omogeneo e coerente.

Le funzioni attribuite al responsabile del procedimento dalla lettera n) e dalla lettera u) attengono, invece, alla disciplina dei rapporti con il coordinatore per l'esecuzione.

Quanto alla lettera n), le iniziative e le segnalazioni menzionate devono essere qualcosa di diverso dalle proposte di sospensione dei lavori, di allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi o di risoluzione del contratto, in quanto già contemplate dalla successiva lettera u). Si deve ritenere che si tratti delle segnalazioni che, ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera e) del D.Lgs. 494, il coordinatore per l'esecuzione è tenuto ad inviare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione all'interessato, quando accerti delle violazioni alla sicurezza; segnalazioni che sono propedeutiche alle eventuali proposte sopra ricordate, ed il cui ripetersi dovrebbe far ritenere quella «evidenza» di un «diffuso» mancato rispetto delle regole di sicurezza che giustifica appunto, secondo la lettura della norma contenuta nelle Linee guida regionali, le proposte medesime.

Se così è, tuttavia, riesce difficile individuare quali siano gli «atti di competenza» che il responsabile del procedimento è tenuto ad adottare. Sembra da escludere, in ogni caso, che

possa trattarsi di atti tali da incidere direttamente sul rapporto contrattuale con l'impresa, che competono direttamente ed esclusivamente al committente, e che comunque non sono attribuiti in nessun modo al responsabile del procedimento dall'art. 8 del regolamento, nemmeno in via generale.

Con il disposto della lettera u), infine, il regolamento ha inteso adattare alla materia dei lavori pubblici il sistema delineato dall'art. 5, comma 1, lettera e) del D.Lgs. 494, specificando quale deve essere il procedimento da seguire per dare applicazione alle proposte di sospensione, allontanamento delle imprese o risoluzione provenienti dal coordinatore per l'esecuzione, e individuando il responsabile del procedimento come il soggetto attraverso il quale il coordinatore formula le proprie proposte al committente.

Accanto a queste funzioni espressamente riguardanti la materia della sicurezza, numerosi altri compiti del responsabile del procedimento sono comunque suscettibili di conseguenze nella disciplina della sicurezza dell'appalto.

La lettera c), che riguarda la redazione del documento preliminare alla progettazione, attribuisce al responsabile del procedimento una serie di valutazioni che esplicano conseguenze decisive per la sicurezza, in quanto destinate ad incidere profondamente su tutta la fase della progettazione.

La lettera d), che riguarda gli incarichi di natura tecnica, coinvolge anche le figure dei coordinatori, così come la verifica dei bandi di gara incide sulla stima ed indicazione dei costi della sicurezza che ne costituiscono elemento imprescindibile.

La lettera l) è decisiva ai fini delle scelte riguardanti il coordinatore per l'esecuzione, chiamato a far parte (con norma a dir poco discutibile) dell'ufficio di direzione dei lavori ma che potrebbe essere un soggetto esterno.

La lettera o) ribadisce la rilevanza del responsabile del procedimento nella fase progettuale, con riferimento ai documenti che ne sono il risultato, anche in materia di sicurezza ed igiene del cantiere.

La lettera p) disciplina il potere di accertamento della funzionalità dei singoli lotti, con quanto ciò comporta ai fini della individuazione del cantiere temporaneo o mobile.

La lettera t) è finalizzata alla disciplina del cantiere sotto un profilo cronologico, e la durata dei lavori è elemento determinante per il rispetto delle disposizioni di sicurezza.

La lettera y), infine, lascia comunque configurare la possibilità di una risoluzione contrattuale per l'inosservanza delle disposizioni contrattuali in materia di sicurezza e salute, anche nei casi in cui nel cantiere non sia stato nominato il coordinatore per l'esecuzione, e specifica che in questi casi spetta al responsabile del procedimento il compito di attivarsi presso il committente.

L'affidamento all'esterno dell'incarico di coordinatore per la progettazione

Il coordinatore per la progettazione può essere designato all'esterno con le stesse condizioni e modalità previste per l'affidamento degli incarichi di progettazione.

Una tale conclusione è suggerita, innanzitutto, da una interpretazione letterale della legge 109.

L'art. 16, che disciplina le «attività di progettazione», al comma 7 si occupa anche degli «oneri relativi alla progettazione dei

PSC», facendo intendere una volontà del legislatore di considerare tale attività come «progettazione» a tutti gli effetti; ne consegue, che anche la attività del coordinatore rientrerebbe tra le attività «di progettazione» di cui si occupa l'art. 17.

Lo stesso art. 17, al comma 14-bis, inoltre, include le attività dei coordinatori tra quelle per le quali un D.Lgs. del Ministro di grazia e giustizia deve determinare la percentuale per il pagamento dei corrispettivi, nell'ambito della definizione dei corrispettivi per le attività di progettazione: come è avvenuto con il D.Lgs. del Ministero della Giustizia 4 aprile 2001.

Pertanto, ove non si volesse riconoscere alla redazione dei piani di sicurezza la qualifica di attività di progettazione in senso stretto, si dovrebbe ricomprenderla, quantomeno, tra le «attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione» di cui il comma 4 dell'art. 17 prevede, appunto, l'affidabilità a soggetti esterni soltanto in via subordinata.

Anche dal regolamento di attuazione possono trarsi alcuni spunti.

La considerazione di partenza è che le «prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza» costituiscono uno degli elaborati che «compongono» il progetto preliminare (art. 18, comma 1 lettera f), e che i PSC sono annoverati tra gli elaborati che «compongono» il progetto esecutivo (art. 35, comma 1, lettera f). Ne consegue, che il regolamento include a tutti gli effetti le attività del coordinatore per la progettazione tra quelle che attengono, in senso stretto, alla redazione del progetto.

La seconda considerazione è che, quand'anche si dia prevalenza al disposto dell'art. 41 – secondo il quale i PSC non sono essi stessi costitutivi del progetto esecutivo, come sembra dire l'art. 35, bensì «documenti complementari» allo stesso, e quindi, in qualche modo, qualcosa di altro e di diverso dal progetto vero e proprio – nondimeno rimane il fatto che la materia trova disciplina nel capo II del titolo III del regolamento, espressamente dedicato alla «progettazione». E così pure, se è vero che l'art. 8 comma 1 lettera f) sembra distinguere le attività di redazione del piano di sicurezza da quelle di redazione dei progetti veri e propri, è altrettanto vero che comunque la lettera d) della stessa norma contiene un richiamo unitario agli «incarichi di natura tecnica».

Ed ancora, se si guarda all'elencazione delle attività, per le quali l'art. 50 prevede l'applicazione delle disposizioni in materia di affidamento dei servizi, si vede che l'elenco comprende «i servizi attinenti all'architettura ed all'ingegneria anche integrata e gli altri servizi tecnici concernenti la redazione del progetto preliminare, del progetto definitivo ed esecutivo nonché le attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione». Appare davvero difficile affermare che, tra questi servizi, non rientrano anche i servizi di redazione del PSC e del fascicolo dell'opera: vuoi come servizi concernenti la redazione del progetto, vuoi anche solo come attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione. Ebbene, poiché il citato art. 50 dispone che tali servizi vengano affidati a soggetti esterni soltanto allorché ricorra una delle situazioni che, ai sensi dell'art. 17 comma 4 della legge, consentono di evitare l'affidamento interno, ne consegue che ove dette situazioni non ricorrano la regola è quella della esecuzione del servizio all'interno dell'ufficio tecnico della stazione appaltante.

Anche l'incarico di redazione del PSC e del fascicolo dell'opera,

pertanto, come l'incarico di progettazione in senso stretto, deve essere affidato in via prioritaria ad un soggetto facente parte dell'ufficio tecnico della stazione appaltante; a condizione, naturalmente, che vi sia nell'organico un soggetto in possesso dei requisiti speciali previsti dall'art. 10 del D.Lgs. n. 494.

Peraltro, se si ritengono applicabili anche all'incarico del coordinatore le disposizioni della legge 109 e del regolamento di attuazione in materia di attività di progettazione, deve trovare applicazione anche il citato disposto dell'art. 17, comma 4: con la conseguente possibilità di affidare l'incarico a soggetti esterni, in caso di carenza di organico, ovvero di difficoltà di rispettare i tempi della programmazione dei lavori o di svolgere le funzioni di istituto o in caso di lavori di speciale complessità o di rilevanza architettonica o ambientale o in caso di necessità di predisporre progetti integrali (condizioni che devono essere accertate e certificate, secondo il principio generale, dal responsabile del procedimento ai sensi dell'art. 17 comma 4 della legge 109 e dell'art. 8, comma 1 lettera d del regolamento di attuazione).

Le motivazioni, che hanno determinato la scelta legislativa di affidamento all'esterno in presenza di particolari condizioni, valgono indubbiamente per l'attività del coordinatore tanto quanto per quella del progettista: il che è intuitivo per l'ipotesi della carenza di organico, ma vale anche per gli altri casi. Ed infatti, sia la «speciale complessità» dei lavori, così come qualificata nel regolamento (materiali o processi produttivi innovativi, luoghi di esecuzione con difficoltà o problematiche particolari, complessità di funzionamento, esecuzione in ambienti aggressivi, dotazioni non usuali), sia la natura integrale di un progetto (con la necessità di una elaborazione che sia completa e dettagliata in tutte le sue parti) sono tali da giustificare il ricorso ad un coordinatore per la progettazione esterno, in quanto dotato di una particolare esperienza e competenza rispetto a quella disponibile all'interno della stazione appaltante.

Le modalità di affidamento all'esterno dell'incarico di coordinatore per la progettazione sono le stesse dell'affidamento di incarichi di progettazione.

Le norme di riferimento sono rappresentate dall'art. 17, commi da 10 a 12 della legge, e dagli articoli 50 e seguenti del regolamento. Anche per il coordinatore per la progettazione, pertanto, deve ritenersi valida la distinzione degli incarichi in tre diverse fasce.

Ai fini della determinazione dell'importo complessivo stimato, la normativa non sembra tuttavia imporre l'obbligo di calcolare l'importo per il coordinamento in maniera unica ed indivisa con l'importo per la progettazione, così da vietare la possibilità di un affidamento separato dell'incarico di progettazione e dell'incarico di coordinamento per la sicurezza.

È noto che l'art. 17, comma 12-bis della legge quadro impone di ricomprendere, nel conteggio per l'individuazione dell'importo stimato, tutti i servizi, ivi compresa la direzione dei lavori qualora si intenda affidarla allo stesso progettista esterno. Il principio viene ribadito dall'art. 62, comma 10 del regolamento, che vieta la artificiosa divisione della progettazione in più parti al fine di eludere l'applicazione delle norme che disciplinano l'affidamento del servizio. Tuttavia, non sembra che tali prescrizioni siano estensibili anche al coordinatore, e

quindi tali da imporre una considerazione unitaria, all'interno dei servizi di progettazione, anche dell'attività del coordinatore per la progettazione.

Innanzitutto, la ratio delle norme suddette è quella di far sì che ad una oggettiva unitarietà delle attività progettuali sul piano funzionale corrisponda eguale unitarietà nella stima degli importi ai fini dell'affidamento di quelle attività, evitando che, per scopi afferenti alle modalità di affidamento del servizio, vengano poste in essere delle frammentazioni di attività, per l'appunto, artificiose, cioè prive di riscontri di tipo oggettivo. È di tutta evidenza, allora, che le attività del coordinatore, per quanto riconducibili in senso lato alla fase progettuale, possono essere ritenute «divise» da quelle del progettista, senza che una tale separazione appaia artificiosa, stante la oggettiva diversità dei rispettivi ambiti di intervento.

Del resto, la considerazione unitaria delle attività di progettazione, nella prospettiva del legislatore, trova riscontro e spiegazione in altre disposizioni, da cui si evince che l'affidamento unitario delle stesse costituisce la regola, e non già l'eccezione (art. 17 comma 12-bis e comma 14-sexies).

Con riferimento al coordinatore per la progettazione, invece, non esiste nessuna disposizione, né nella legge quadro né nel regolamento, che in qualche modo imponga, o anche solo suggerisca come preferibile, la soluzione dell'affidamento unitario allo stesso soggetto affidatario della progettazione. Tantomeno una qualche indicazione in questo senso si rinviene nel D.Lgs. 494: sicché la coincidenza del ruolo di progettista e di coordinatore per la progettazione in capo al medesimo soggetto è senz'altro possibile, ove questi sia in possesso dei requisiti per l'esercizio di entrambe le attività, ma non figura essere oggetto di particolare privilegio da parte del legislatore.

Dunque, mentre la divisione delle fasi progettuali di un intervento, pur se possibile, costituisce l'eccezione alla regola, ben diversa è la situazione, nel rapporto tra le attività di progettazione e quelle di coordinamento: non vi è preferenza legislativa per un affidamento unitario, né obbligo di considerare l'importo corrispettivo stimato in maniera complessiva e indivisa.

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza

Le «prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza» sono un elaborato elencato tra quelli che compongono il progetto preliminare (art. 18, comma 1, lettera f del regolamento di attuazione).

La formulazione adottata, tuttavia, presenta delle ambiguità, ed impone di domandarsi se si tratti di un elaborato imprescindibilmente collegato al futuro PSC, o se invece il suo contenuto debba fare riferimento anche a piani diversi, nel caso in cui un PSC non sia previsto.

In realtà, la qualificazione di esse come elaborato componente del progetto preliminare, ci dice che esse in tanto sono state previste dal regolamento di attuazione, in quanto destinate ad essere poi sviluppate ed approfondite negli ulteriori livelli di progettazione: e ciò, in piena conformità all'intera disciplina della progettazione contenuta nel regolamento, in cui gli elaborati sono descritti in ciascun livello secondo un crescente dettaglio.

Ne consegue, che in tanto le prime indicazioni possono avere un significato come documento della fase progettuale preliminare, in quanto costitutive di un primo livello progettuale da approfondire ulteriormente nei livelli successivi; sicché il naturale ed inevitabile sbocco di tali prime indicazioni, dal punto di vista degli elaborati progettuali, non può che essere il PSC, in quanto esso pure elaborato progettuale, componente però di un livello progettuale ulteriore e più avanzato, quello esecutivo.

Le prime indicazioni e disposizioni contengono le prime valutazioni sulla futura sicurezza del cantiere, nella misura in cui le consente la fase preliminare di approfondimento di tutti gli elaborati progettuali. Il rapporto tra le prime indicazioni ed il futuro piano di sicurezza, quindi, è lo stesso che si pone tra il progetto preliminare ed il futuro progetto esecutivo, che ne costituisce l'approfondimento.

Per quanto riguarda il soggetto, cui compete la redazione delle prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza, non sembrano possibili dubbi, anche in ragione delle conclusioni soprariportate circa il contenuto dell'elaborato, che il soggetto tenuto alla redazione sia il coordinatore per la progettazione.

Pertanto, si deve ritenere che le prime indicazioni e disposizioni non debbano sempre essere incluse tra gli elaborati costitutivi del progetto preliminare, ma che invece la loro presenza sia necessaria soltanto allorché il cantiere presupponga l'esistenza di un PSC. Non è di ostacolo a questa conclusione, la circostanza che il testo di tale ultima norma non consideri le prime indicazioni come un elaborato «eventuale», e sembri anzi considerare la presenza come necessaria per la completezza del progetto. È sufficiente osservare, infatti, che anche l'art. 35 configura il PSC come un documento del progetto esecutivo, senza definirlo come meramente eventuale; pur tuttavia, è assolutamente pacifico che il PSC non sia presente, tra gli elaborati, se non nei casi in cui lo prevede il D.Lgs. 494.

Del resto, la circostanza che il PSC sia necessario o meno, nel cantiere, è già nota in questa fase del procedimento, in cui è già stata compiuta la valutazione presuntiva sui requisiti del cantiere, ed è già stato nominato, se necessario, il coordinatore per la progettazione.

Sarà dunque il responsabile del procedimento, in sede di redazione del documento preliminare alla progettazione, a specificare se le prime indicazioni, così come il PSC, dovranno essere redatti in fase di progettazione rispettivamente preliminare ed esecutiva.

Il Direttore Lavori e il Coordinatore per l'esecuzione

L'art. 127, comma 1 del regolamento di attuazione detta due regole che necessitano di un approfondimento.

La prima regola è quella della obbligatoria coincidenza della funzione di direttore dei lavori e di coordinatore per l'esecuzione in capo alla medesima persona.

La seconda regola, che trova applicazione nel caso in cui il direttore dei lavori non possieda i requisiti previsti dal D.Lgs. 494 (e solo in questo caso: non, quindi, nel caso in cui il direttore dei lavori, in possesso dei requisiti, voglia sottrarsi all'incarico di coordinatore, il che non gli è consentito) è quella del necessario inquadramento del coordinatore per l'esecuzione all'interno

dell'ufficio di direzione lavori, come assistente del direttore dei lavori con la qualifica di direttore operativo.

La scelta di far coincidere obbligatoriamente i due incarichi o affidare le funzioni di coordinatore per l'esecuzione ad un direttore operativo, comunque facente parte dell'ufficio di direzione dei lavori, appare insanabilmente in contrasto con i principi del D.Lgs. 494.

È bensì vero che la legge 109 ed il regolamento di attuazione configurano la direzione dei lavori come un ufficio, composto oltre che dal direttore dei lavori anche da assistenti, sia pure soltanto «eventualmente» (art. 27 della legge) e «in relazione alla dimensione e alla tipologia e categoria dell'intervento» (art. 123, comma 1 regolamento); ma è certo che la istituzione di un «ufficio» da parte della stazione appaltante, e quindi di una struttura articolata e potenzialmente pluripersonale, non significa che il direttore dei lavori diventi un organo collegiale: l'organo direttore lavori, inteso come soggetto legittimato al compimento di atti giuridici per conto della stazione appaltante e conseguentemente titolare delle relative responsabilità, rimane indiscutibilmente un organo monocratico. Ne sono chiaro indice i commi 1 e 4 dell'art. 124 del regolamento, secondo cui è il direttore dei lavori – e non già l'ufficio – a curare l'esecuzione dei lavori a regola d'arte e più in generale tutte le attività ed i compiti previsti; e così pure il comma 2, che assegna al direttore dei lavori la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio, ribadendo altresì il suo ruolo di interlocutore esclusivo dell'appaltatore; solo il direttore dei lavori, del resto, può emanare ordini di servizio nei confronti dell'appaltatore (art. 128, comma 1).

In questo contesto, il direttore operativo si trova in una situazione di sicura subordinazione nei confronti del direttore dei lavori, al quale, non a caso, deve rispondere direttamente (art. 125 comma 1), e dal quale riceve direttamente istruzioni sui compiti da svolgere (art. 125, comma 2). Lo stesso art. 125, del resto, lo qualifica come mero «assistente», la cui funzione è quella di «collaborare».

Non vi è dubbio, che una tale regola generale valga anche per il direttore operativo che svolge funzioni di coordinatore per l'esecuzione: cosa che nel regolamento è specificata assai chiaramente, non solo prevedendo come obbligatoria ed imprescindibile l'appartenenza del coordinatore per l'esecuzione all'ufficio di direzione dei lavori come direttore operativo – che non si spiega se non con la volontà che egli renda conto al direttore dei lavori – ma altresì elencando le funzioni del coordinatore per l'esecuzione tra i compiti assegnati al direttore operativo direttamente dal direttore dei lavori (art. 125, comma 2, lettera h).

Ma se così è, appare di tutta evidenza l'insanabile contrasto con quanto previsto dal D.Lgs. 494, il quale attribuisce senza alcuna possibilità di dubbio, a chi riveste l'incarico di coordinatore per l'esecuzione, il ruolo di unico e solo «dominus» del cantiere per quanto attiene alla sicurezza e salute dei lavoratori.

Nel cantiere disciplinato dall'art. 127 del regolamento, invece, il coordinatore per l'esecuzione/direttore operativo non gestisce direttamente, e non ha responsabilità nei confronti dei terzi, tantomeno con riguardo al cantiere nel suo complesso: secondo la stessa definizione che ne dà il comma 1 dell'art. 125, egli è un mero collaboratore del direttore dei lavori, chiamato ad occuparsi soltanto di «lavorazioni di singole parti dei lavori da realizzare». Il direttore operativo è privo del potere di interloquire con

l'appaltatore, come pure del potere di emanare ordini di servizio; sicché egli non potrebbe, ad esempio, adempiere agli obblighi previsti dall'art. 5, comma 1, lettera e) del D.Lgs. 494, secondo il quale spetta al coordinatore per l'esecuzione il potere/dovere di segnalare al committente o al responsabile dei lavori le inosservanze delle imprese in tema di sicurezza, «previa contestazione scritta» agli interessati. Secondo la norma regolamentare, egli dovrebbe verosimilmente limitarsi a riferire al direttore dei lavori sugli esiti della propria attività di controllo, e spetterebbe a quest'ultimo il potere di contestare eventuali violazioni all'impresa e pretendere i necessari adempimenti.

Con l'ulteriore aggravante, per una tesi siffatta, che il direttore dei lavori finirebbe per assumersi la personale responsabilità di ogni azione e decisione in materia di sicurezza e salute nel cantiere, vale a dire proprio nella materia per la quale, stante la sua mancanza di conoscenze comprovata dalla mancanza dei requisiti di legge, lo stesso regolamento impone l'affidamento delle funzioni ad altro soggetto.

È evidente, in conclusione, che «coordinatore per l'esecuzione» e «direttore operativo» sono due ruoli tra loro incompatibili ed inconciliabili, nella misura in cui il primo presuppone l'autonomia e le responsabilità che nel secondo sono escluse per definizione.

L'unica interpretazione, che consentirebbe di escludere la palese illegittimità della disposizione regolamentare, sarebbe quella che attribuisce la dovuta prevalenza alla norma di legge, disciplinando la funzione del coordinatore per l'esecuzione in conformità al D.Lgs. 494 e disapplicando tutte le previsioni del regolamento contrastanti con quello; il che equivale, in realtà, ad una interpretazione di fatto abrogatrice del regolamento, nella parte in cui configura il coordinatore per l'esecuzione come un componente dell'ufficio di direzione dei lavori con qualifica di direttore operativo.

Quanto alle funzioni del coordinatore per l'esecuzione (sia esso il direttore dei lavori o un direttore operativo) l'elenco contenuto nell'art. 127, comma 2 del regolamento di attuazione è diverso da quello dell'art. 5 del D.Lgs. 494.

Più precisamente, il regolamento riproduce, con qualche lieve modifica essenzialmente formale, il vecchio testo del D.Lgs. 494, quello antecedente alla riforma del 1999. Le sole differenze sostanziali riguardano la mancata riproduzione della lettera d) dell'art. 5, e l'introduzione di una nuova lettera f), che impone l'obbligo di «assicurare il rispetto delle disposizioni di cui all'art. 31, comma 1-bis della Legge».

È da escludere, tuttavia, che una tale formulazione dell'articolo abbia un qualche significato ed una qualche rilevanza, nel senso di aver voluto fare salve le preesistenti disposizioni del D.Lgs. 494: più semplicemente, si tratta di un mero difetto (peraltro assai grave) di coordinamento tra norme succedutesi nel tempo, difetto in cui il Governo è incorso nonostante il D.P.R. n. 554/99 sia successivo al D.Lgs. n. 528/99 sia come emanazione, sia come pubblicazione in Gazzetta Ufficiale.

In sede di stesura del regolamento, in sostanza, il Governo ha soltanto inteso ribadire quanto già era contenuto nel D.Lgs. 494; per cui, il comma 2 dell'art. 127 è privo di qualsiasi valenza autonoma, e l'art. 5 del D.Lgs. 494 continua ad essere l'unica norma di riferimento per determinare gli obblighi del coordinatore per l'esecuzione, anche nel cantiere pubblico. Se non si aderisse a tale tesi, e si volesse sostenere che l'elenco dell'art. 127

è volutamente diverso, ne conseguirebbe in ogni caso la sua inapplicabilità, in quanto la norma regolamentare contrastante con la norma legislativa primaria (nella fattispecie, il D.Lgs. 494, oltretutto espressamente indicato come norma di riferimento dal comma 1 dell'art. 31 della legge 109) incorrerebbe necessariamente in un grave vizio di illegittimità con conseguente disapplicazione.

Per quanto riguarda le due uniche innovazioni rispetto al vecchio testo del D.Lgs. 494, la prima consiste nell'aver omissso di riprodurre l'obbligo sancito dall'art. 5, comma 1, lettera d) del D.Lgs. 494, e cioè di «verificare l'attuazione di quanto previsto all'art. 15». Tuttavia, l'omissione non può considerarsi significativa, trattandosi di obbligo comunque previsto dalla legge; il problema, peraltro, è solo apparente, stante quanto si è appena detto sulla impossibilità del comma 2 dell'art. 127 di derogare ai disposti del D.Lgs. 494.

La seconda innovazione è quella introdotta dalla lettera f), che impone al coordinatore per l'esecuzione l'obbligo di «assicurare il rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 31, comma 1-bis» della legge 109. Incombe sul coordinatore per l'esecuzione, dunque, verificare che l'impresa appaltatrice presenti le proprie eventuali proposte migliorative, nonché il Piano di Sicurezza Sostitutivo (PSS), nonché il Piano Operativo di Sicurezza (POS).

In realtà, anche questa disposizione non ha grande significato, soprattutto dopo la riforma che ha modificato il D.Lgs. 494.

La lettera a) dell'art. 31, comma 1-bis attribuisce all'appaltatore una mera facoltà, non certo un obbligo, di presentare proposte integrative del piano di sicurezza: non si vede, pertanto, che significato abbia la prevista funzione del coordinatore, di assicurare il rispetto di questa norma.

La lettera b) dell'art. 31, comma 1-bis prevede la redazione di un PSS del PSC, quando quest'ultimo non sia previsto. In questo caso, però, non vi è neppure il coordinatore: pertanto, è di fatto inapplicabile la disposizione che obbliga quest'ultimo ad assicurare la redazione del PSS.

La lettera c) dell'art. 31, comma 1-bis, infine, prevede la redazione del POS dell'impresa, e la norma che obbliga il coordinatore per l'esecuzione ad assicurare tale adempimento potrebbe apparire come l'unica veramente significativa. In realtà, la stessa regola è stata già introdotta in via generale, sicuramente con maggiore precisione e dettaglio, dal D.Lgs. 528 (si veda in particolare la modifica all'art. 5, comma 1, lettera b del D.Lgs. 494).

Note

1. Estratto da «Ambiente e Sicurezza», *Il Sole24Ore*, n. 17/2001, «Sicurezza in cantiere: il ruolo del Responsabile del procedimento», di Giovanni Scudier e Guido Cassella.

IL VENTO PER CURARE IL PIANETA L'ENERGIA EOLICA ANTIDOTO ALL'INQUINAMENTO IN UN CONCORSO DI PROGETTAZIONE PROMOSSO DA LEGAMBIENTE ED ERGA

Il vento è da secoli, nella mitologia, nella letteratura e nell'immaginario di ogni popolo, simbolo di libertà. Oggi un'altra ragione si aggiunge a quelle tradizionali per avvalorare il legame simbolico tra il fenomeno meteorologico e la più grande aspirazione dei singoli e dei popoli: il vento può essere la cura per una delle moderne piaghe che minaccia la salute del pianeta, l'inquinamento atmosferico. La soluzione, come per molti altri problemi, è nella sua sostanza semplice e sta sotto gli occhi dell'uomo da centinaia di anni: le pale a vento, o meglio, i moderni pronipoti degli antichi mulini, gli aerogeneratori. Un nome difficile per indicare un congegno figlio di tecnologie avanzatissime ma basato sull'elementare principio che le correnti aeree possono essere sfruttate per produrre il moto. Che il vento facesse girare le pale dei mulini è fatto noto da tempo; si sa anche che con lo stesso meccanismo si può oggi generare energia elettrica; ma come liberare l'atmosfera dai vari CO_2 , SO_2 , NO_x ? Una fattoria del vento – come si chiamano i gruppi di aerogeneratori – costituita da 30 torri con 2 o 3 pale lunghe attorno ai 15 metri può generare una quantità di energia tale da soddisfare le necessità di circa 7.000 famiglie; per coprire lo stesso fabbisogno con una fonte energetica tradizionale, il carbone poniamo, nell'atmosfera verrebbero scaricate 22.000 tonnellate di CO_2 , 125 di anidride solforosa e 43 di ossido di azoto. Moltiplicate tutto per il numero di siti che in Italia sarebbero adatti ad accogliere impianti eolici ed avrete già l'impressione di respirare aria più pulita: una energica spallata all'effetto serra e al surriscaldamento del pianeta. Ma anche una notevole conquista economica, poiché permetterebbe all'Italia di affrancarsi dalla dipendenza dal petrolio e dalle continue e incontrollate fluttuazioni del suo mercato. Quello della tecnologia legata agli impianti eolici, poi, è un settore che vive una prepotente espansione e che il nostro Paese dovrebbe accingersi a cavalcare. Tanti vantaggi a fronte di limitate controindicazioni: un'occupazione del suolo ridotta al 2/3% della superficie coinvolta e tale da consentire comunque attività agricole e pastorali; inquinamento acustico che già a 150 metri dai generatori è ridotto a 45 db (pari a una conversazione a bassa voce); gli effetti sulla flora sono inferiori a quelli causati dal traffico automobilistico. Più significativo l'impatto visivo, per limitare il quale, comunque, esistono una varietà di espedienti progettuali e tecnologici tali da attenuare e armonizzare la presenza delle torri sul territorio.

Legambiente da anni lotta per diffondere la cultura delle rinnovabili in Italia, ed è convinta che la scommessa dell'eolico sia una scommessa vincente. Tanto che, insieme ad ERGA e col contributo del Ministero dell'Ambiente, ha promosso un premio che raccoglie la sfida dell'energia eolica e la coniuga con la grande ambizione di realizzare infrastrutture che sappiano essere in piena armonia col paesaggio. È PAESAGGI DEL VENTO, il primo concorso al mondo sul tema degli impianti eolici: aperto ad architetti e ingegneri di tutta Europa, si pone l'ambizioso obiettivo di richiamare il mondo dell'architettura sulla tematica della qualità degli interventi infrastrutturali sul territorio, calata nel caso concreto di due parchi eolici da realizzare per i siti di Cinisi (PA) e Pescopagano (PZ). Termine per la consegna dei lavori sarà il 3 DICEMBRE, dopo il quale, per ognuno dei due ambiti geografici, una giuria di prestigio internazionale – composta fra gli altri dal paesaggista francese Michel Desvigne, da Francesco Dal Co, direttore di *Casabella*, da Giancarlo De Carlo e Pablo Esteban – indicherà un vincitore al quale andranno 25 milioni di lire; segnerà poi tre progetti che riceveranno un rimborso di 5 milioni, e almeno altri tre ne menzionerà. La premiazione avverrà a gennaio con l'esposizione dei progetti selezionati. Per informazioni e immagini: www.legambiente.com, www.enel.it/erga; segreteria del concorso c/o Legambiente Direzione nazionale, via Salaria 403, 00199 Roma, tel. 06 86268367, fax 06 86268411, legambiente.camp@tiscalinet.it.

**L'Ufficio stampa
06 86268355/77/99**

III convegno internazionale

7-9 novembre 2001 Scuola Grande di San Giovanni Evangelista, Venezia

il telecontrollo di reti di pubblica utilità

automazione dei servizi a rete e dei monitoraggi ambientali
per il miglioramento della qualità della vita

segreteria organizzativa
CITTÀ D'ACQUA EVENTI srl
San Marco 4149
I-30124 Venezia

telefono (+39) 041 5230428
fax (+39) 041 5286103
citiesonwater@luav.it

nell'occasione sarà allestita
una mostra di strumenti e
tecnologie dedicati al
telecontrollo e all'automazione

Il telecontrollo di reti di pubblica utilità: aspetti tecnologici e sviluppi futuri

Il telecontrollo e i servizi al contatore

L'automazione e il telecontrollo nelle aziende di pubblica utilità: investimenti e qualità del servizio

L'automazione e il telecontrollo sul mercato liberalizzato dei servizi pubblici: regole e quadro normativo

I monitoraggi ambientali in aree urbane

L'automazione e il telecontrollo applicati al traffico e ai trasporti

Strumenti indispensabili per garantire al cittadino la qualità dei servizi e la qualità della vita, i sistemi di automazione e telecontrollo diventano una parte essenziale nella dotazione delle Società di pubblica utilità e delle amministrazioni pubbliche, impegnate in un nuovo approccio sinergico e sistematico dell'organizzazione dei servizi nel territorio. Anie/AssoAutomazione, Gisi e il Centro Città d'Acqua organizzano a Venezia un incontro che vede insieme riuniti esperti e fornitori delle tecnologie più avanzate nel settore e rappresentanti degli enti e delle aziende preposte alla conduzione dei servizi al cittadino.

quote di partecipazione

La quota di iscrizione dei delegati si intende per persona, è inclusiva del 20% di iva e comprende: la partecipazione ai lavori congressuali, le pubblicazioni relative, l'accesso alla minimostra, le colazioni di lavoro e la cena di gala.

iscrizione

quota ordinaria	1.000.000 lire
quota associati	800.000 lire
per iscrizioni successive alla prima	
quota ordinaria	800.000 lire
quota associati	640.000 lire
quota accompagnatori	400.000 lire
(comprende programma sociale e cena di gala)	

per ulteriori informazioni
www.telecontrollo.net



ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



ANIE/AssoAutomazione
Federazione Nazionale Imprese
Elettrotecniche ed Elettroniche
Associazione Italiana Automazione e Misura



CITTÀ D'ACQUA



Gruppo Imprese Strumentazione Italia

in collaborazione con Regione del Veneto
con il patrocinio di Comune di Venezia e Provincia di Venezia



VENEZIA
30 novembre -
2 dicembre 2001
Marittima
Terminal Passeggeri

aperto tutti i giorni
9.30 - 18.00

sotto l'Alto Patronato
del Presidente della Repubblica

enti patrocinanti:

Parlamento Europeo
Ministero degli Affari Esteri
Ministero per i Beni
e le Attività Culturali
Regione del Veneto
Provincia di Venezia
Comune di Venezia
Camera di Commercio,
Industria, Artigianato
e Agricoltura di Venezia
Azienda di Promozione
Turistica di Venezia
Unione delle Province d'Italia
Associazione Nazionale
Comuni Italiani

in collaborazione con:

Novamusa S.r.l.
Società di Thesauron.com
Innova Bic S.p.a.
Réunion des Musées Nationaux Italia

è un'iniziativa di:



per informazioni:

Veneziafiere s.r.l.
San Polo 2120
30125 Venezia
tel.+39.041714066
fax+39.041713151
e-mail:bbccexpo@veneziafiere.it
www.veneziafiere.it

Aut. Reg. n. 4 dell'11/01/01

TEND

5° Salone dei beni e delle attività culturali

**Valorizzazione
sostenibile
per il patrimonio
storico artistico**
Seminario di formazione

La pubblica amministrazione e il privato
sono chiamati a riqualificare il patrimonio
architettonico, storico e artistico.

Quali destinazioni d'uso sono compatibili
con le finalità del territorio?
Quali sono i modelli gestionali più efficaci ed affidabili?
Qual è il ruolo dei privati?
Quale progettazione e quali tecnologie applicare?
Come rendere economicamente sostenibile
il patrimonio storico-artistico?

Questi argomenti saranno affrontati da esperti italiani
e stranieri nel seminario di formazione che costituirà
il tema centrale della quinta edizione del Salone.

Info seminario tel. 041.710792

**Sconto del 20% sulla tassa di iscrizione
per architetti e ingegneri iscritti all'ordine**

Si ringrazia:



REGIONE VENETO



Provincia di Venezia



Vettore ufficiale:



Il dialogo fra Padova e le sue acque

Ogni volta che il dialogo fra Padova e le sue acque si interrompe la città diventa più povera e più vulnerabile.

Basti pensare a quanto è avvenuto con l'interramento o il tombinamento di navigli e canali.

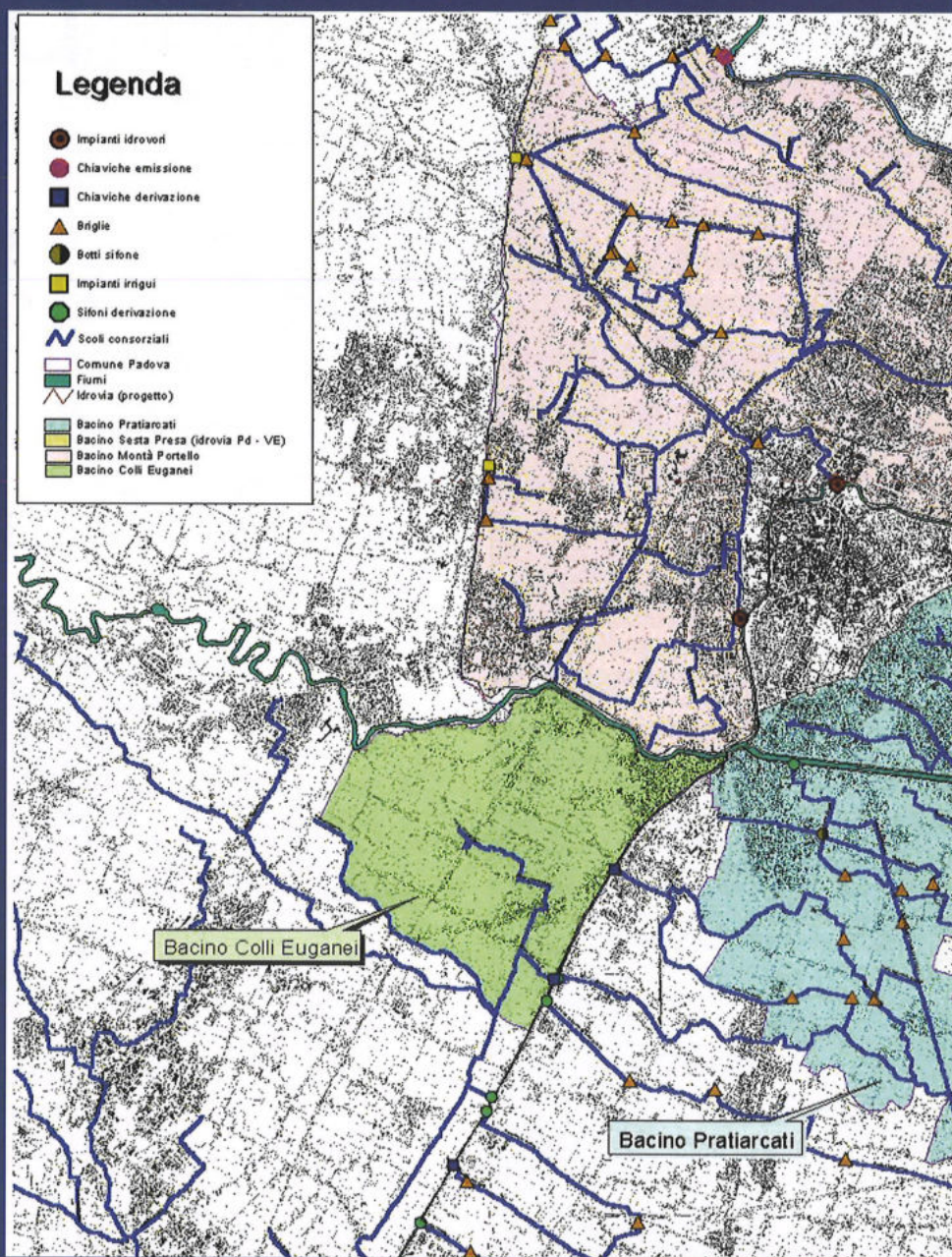
Oggi Padova aspira al ruolo di capitale del nord-est; perciò si parla molto di grandi infrastrutture per la mobilità, di trasformazioni urbanistiche e di nuovi insediamenti.

Non si dimentichi mai che anche le acque richiedono adeguate infrastrutture per garantire sicurezza e qualità della vita. La stagione di nuove opere pubbliche che Padova sta vivendo segna anche l'inizio di un rinnovato rapporto, più consapevole e più rispettoso, fra la città e le sue acque.

Alessandro Ghio

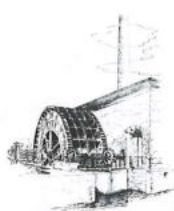
Presidente del Consorzio di Bonifica
Bacchiglione Brenta

I corsi d'acqua principali del sistema idrografico dei fiumi Brenta e Bacchiglione (Brenta, Bacchiglione, Scariatore, S. Gregorio, Piovego e Brentella) di competenza della Regione Veneto e, fino a poco tempo fa, anche dello Stato, suddividono il territorio in separati bacini idraulici e condizionano fortemente il deflusso delle acque interne, soprattutto piovane, di competenza del Consorzio di Bonifica, che avviene mediante una rete di canali, manufatti idraulici e impianti idrovori. Il territorio del Comune di Padova che ricade quasi interamente nel comprensorio del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta, è suddiviso nei seguenti bacini idraulici principali: bacino Colli Euganei, bacino Pratiarcati, bacino Sesta Presa e bacino Montà Portello.

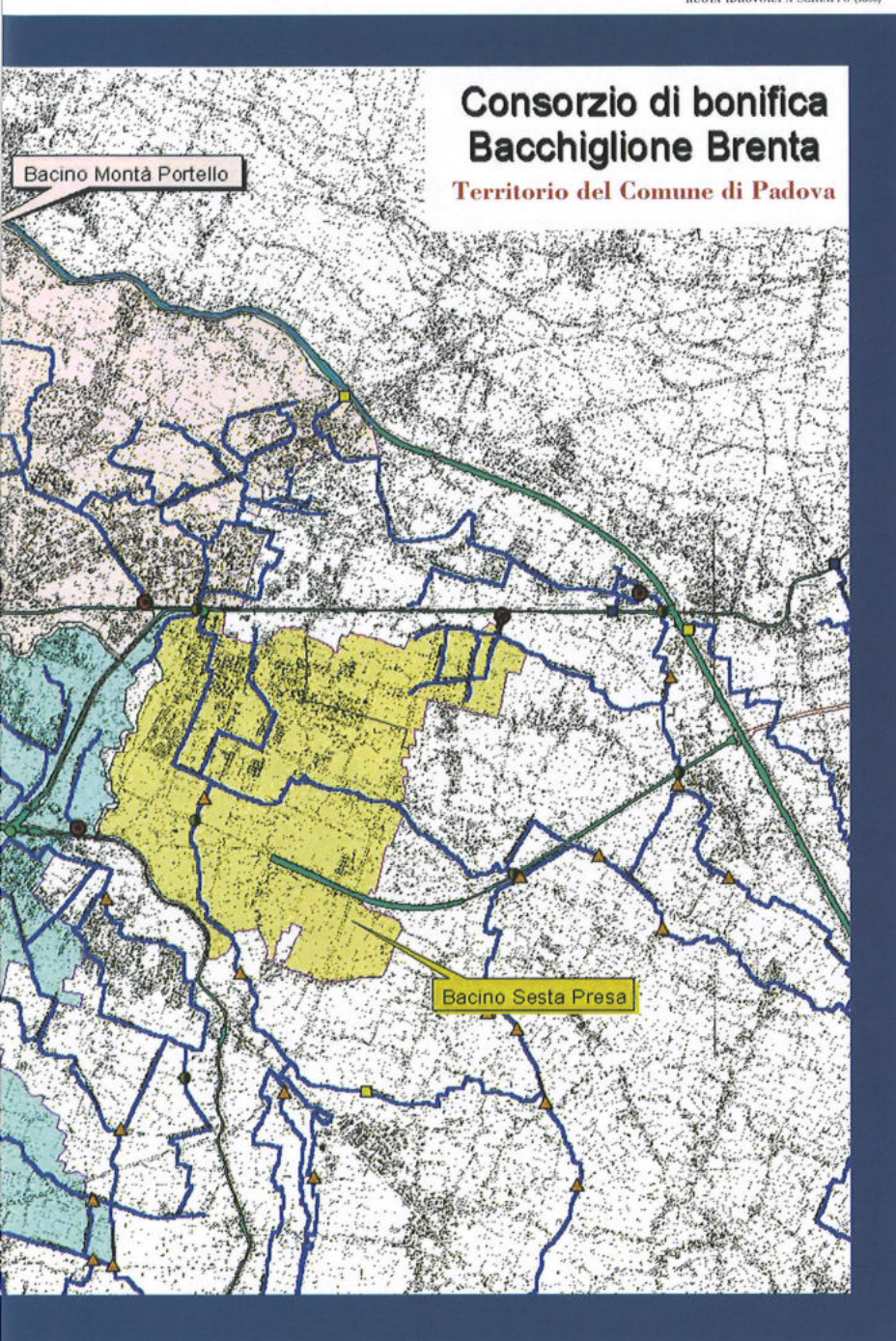


Bacino Colli Euganei

Sono in fase di ultimazione a Battaglia Terme i lavori di costruzione della nuova botte del Pigozzo che favorirà lo scarico di tutte le acque del bacino. A seguito di un accordo fra Regione Veneto, Consorzio di Bonifica e Comuni del territorio termale, nei primi mesi del 2002 avranno inizio i lavori di un'importante opera denominata **Diversificazione dello scolo Rialto** del costo complessivo di 10 miliardi di lire. Nel medesimo accordo è previsto pure la predisposizione del **Progetto per l'adeguamento dello scolo Menona** e uno studio idrologico-idraulico del bacino Colli Euganei. Il progetto e lo studio suddetti sono stati cofinanziati anche dal Comune di Padova. L'adeguamento dello scolo Menona (costo complessivo cinque miliardi e mezzo di lire) interessa le zone Mandria, Paltana e Armistizio del Comune di Padova e deve essere realizzato con criteri tali da favorire l'invaso delle acque. Il progetto, in fase di predisposizione, sarà ultimato entro il 2001.



RUOTA IDROVORA A SCHIAFFO (1800)



Bacino Pratiarcati

Per quanto riguarda il Comune di Padova, interessa le aree a sud del centro storico e comprende le zone Forcellini, Bassanello, Voltabarozzo, Salboro e Pozzoveggiani. Nel 1996 sono stati ultimati i lavori di completamento (un miliardo e mezzo di lire) del nuovo impianto idrovoro del Maestro (portata complessiva 14 mila l/s) che, in caso di piena del Roncagette, è fondamentale per sollevare le acque del bacino. Nel 2000 è stato ultimato il nuovo fosso scolmatore Roncaglia (1.185 milioni di lire) in accordo fra Comune di Ponte S. Nicolò, Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta e Comune di Padova. L'intervento, per quanto riguarda il comune di Padova, ha migliorato la sicurezza idraulica di Voltabarozzo. La sistemazione del bacino Pratiarcati richiede ancora notevoli interventi; fra questi quello che interessa più direttamente il Comune di Padova è l'**adeguamento dello scola Boracchia** (importo previsto tre miliardi e mezzo di lire). Il progetto, in fase di predisposizione, sarà ultimato entro il 2001.

Bacino Montà Portello

Comprende i quartieri nord-occidentali di Padova. Il Consorzio di Bonifica ha completato i lavori di ammodernamento, automazione e telecontrollo degli impianti idrovori Saracinesca e Vetri.

Il Comune di Padova ha realizzato, con fondi regionali, il potenziamento dell'impianto idrovoro S. Lazzaro, gestito dal Consorzio di Bonifica e ha già appaltato i lavori per la costruzione del nuovo impianto idrovoro di Ca' Nordio: per quanto riguarda la realizzazione delle opere murarie e l'installazione di una elettropompa per una portata di 5 m³/s.

A seguito di un accordo raggiunto recentemente fra Autorità di bacino, Regione Veneto, Comune di Padova e Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta, quest'ultimo curerà l'installazione delle ulteriori tre elettropompe e la gestione del nuovo impianto idrovoro. Per la sicurezza idraulica della zona di Padova Nord risulta fondamentale un'opera denominata: **Scolmatore di piena Limenella-Fossetta** (costo complessivo 29 miliardi di lire) per il quale è stato ultimato recentemente il progetto definitivo (si veda in proposito la pagina seguente).

Bacino Sesta Presa

Comprende le aree del Comune di Padova ad est del Roncagette ed a sud del Piovego. Le suddette aree appartengono al bacino scolante nella laguna di Venezia. I lavori di riassetto idraulico del bacino Valli di Camin (un miliardo e ottocento milioni di lire) realizzati con il concorso del Comune di Padova, del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta e del Comune di Saonara hanno notevolmente migliorato la sistemazione idraulica di una zona precedentemente soggetta a frequenti allagamenti. Fondamentale per l'assetto idraulico del bacino ed in particolare della Zona Industriale Sud di Padova è la gestione delle acque dell'idrovia Padova-Venezia.

Il Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta ha ottenuto dalla Regione Veneto un finanziamento di un miliardo e mezzo di lire per migliorare la gestione del notevole invaso (600.000 m³ circa). Il progetto, in fase avanzata di predisposizione, sarà ultimato a breve.

Progetto dello scolmatore di piena Limenella-Fosset per la difesa idraulica della zona di Padova Nord

Il progetto sviluppa le conclusioni del «Piano per la Razionalizzazione e Sistemazione del Nodo Idraulico di Padova» predisposto nel 1994 dalla Regione Veneto e dello studio «Implementazione numerica di un modello matematico idrologico dei bacini idrografici del territorio nord-occidentale del Comune di Padova» redatto nel 1998, per conto del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta, dal Centro Internazionale di Idrologia «Dino Tonini» dell'Università di Padova.

Lo scolmatore sarà in grado di sottrarre, in piena, una portata di circa 10 m³/s determinando un notevole alleggerimento dei deflussi a valle e riducendo in modo apprezzabile il rischio idraulico dell'intero quartiere Arcella.

In sintesi, le nuove opere previste sono le seguenti:

- un collettore (lungo circa 900 m con sezione rettangolare di dimensioni interne di 2.50 m di base e 1.50 m di altezza) a ovest del nodo cavalcavia Camerini di intercettazione delle acque provenienti dallo Scolo Borgherini, dallo Scolo delle Basse e dallo Scolo Limenella;
- una vasca di raccolta situata a ridosso del nodo suddetto, idonea a consentire lo sfioro delle portate di piena in arrivo;
- una prima stazione di sollevamento la quale, prelevando le acque dalla vasca, le immette nel collettore di adduzione verso il fiume Brenta;
- un collettore di adduzione lungo circa 2100 m, con sezione rettangolare di dimensioni interne 3.20 m di base e 2.70 m di altezza;
- un manufatto di sottopasso del rilevato dell'Autostrada A4;
- una seconda stazione di sollevamento, situata a ridosso del fiume Brenta, idonea ad immettere in tale corso d'acqua le acque scolmate.



Consorzio
Bacchiglione

Progetto definitivo
di piena Limenella-Fosset
difesa idraulica

Corografia
su ortofoto

Legenda

Tracciato

Scoli con

Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta

Via Vescovado 11, 35141 Padova

tel. 049 8751133 – fax 049 655991

e-mail: baccbrenta@neol.it – sito internet: www.sigmatel.it

Trasformazioni del territorio e rischio idraulico

Le trasformazioni del territorio e in particolare l'impermeabilizzazione del suolo e la riduzione degli invasi conseguenti all'urbanizzazione, alterano profondamente l'assetto idraulico di un'area. Per quanto riguarda la rete minore costituita dai canali gestiti dal Consorzio di bonifica (opere pubbliche di bonifica) e dai fossi privati, se si vuole ridurre il rischio idraulico e prevenire o limitare i danni da allagamenti si devono adottare i seguenti indirizzi:

- limitare le impermeabilizzazioni del suolo. In particolare le pavimentazioni dei parcheggi devono essere realizzate con materiali drenanti;
- mantenere e ripristinare i fossi in sede privata in particolare nelle aree agricole;
- compensare la riduzione dei volumi d'invaso conseguenti all'urbanizzazione. Per mitigare gli effetti delle urbanizzazioni si devono ricavare volumi di invaso in modo da moderare le portate scaricate nella rete di bonifica. I volumi di invaso necessari (indicativamente 300 m³ per ogni ettaro urbanizzato) potranno essere ottenuti sovradimensionando le condotte per le acque meteoriche, realizzando nuove fossature e zone a temporanea sommersione nelle aree a verde oppure risezionando ed allargando i canali consorziali con onere a carico di chi urbanizza;
- Nelle aree soggette a rischio idraulico più elevato: fissare il piano d'imposta dei fabbricati sempre superiore di almeno 20÷40 cm rispetto al piano stradale o al piano campagna medio circostante. Evitare la realizzazione di piani interrati o seminterrati. In alternativa impermeabilizzare i piani interrati stessi al di sotto del piano d'imposta e prevedere le aperture (comprese le rampe) solo a quote superiori.

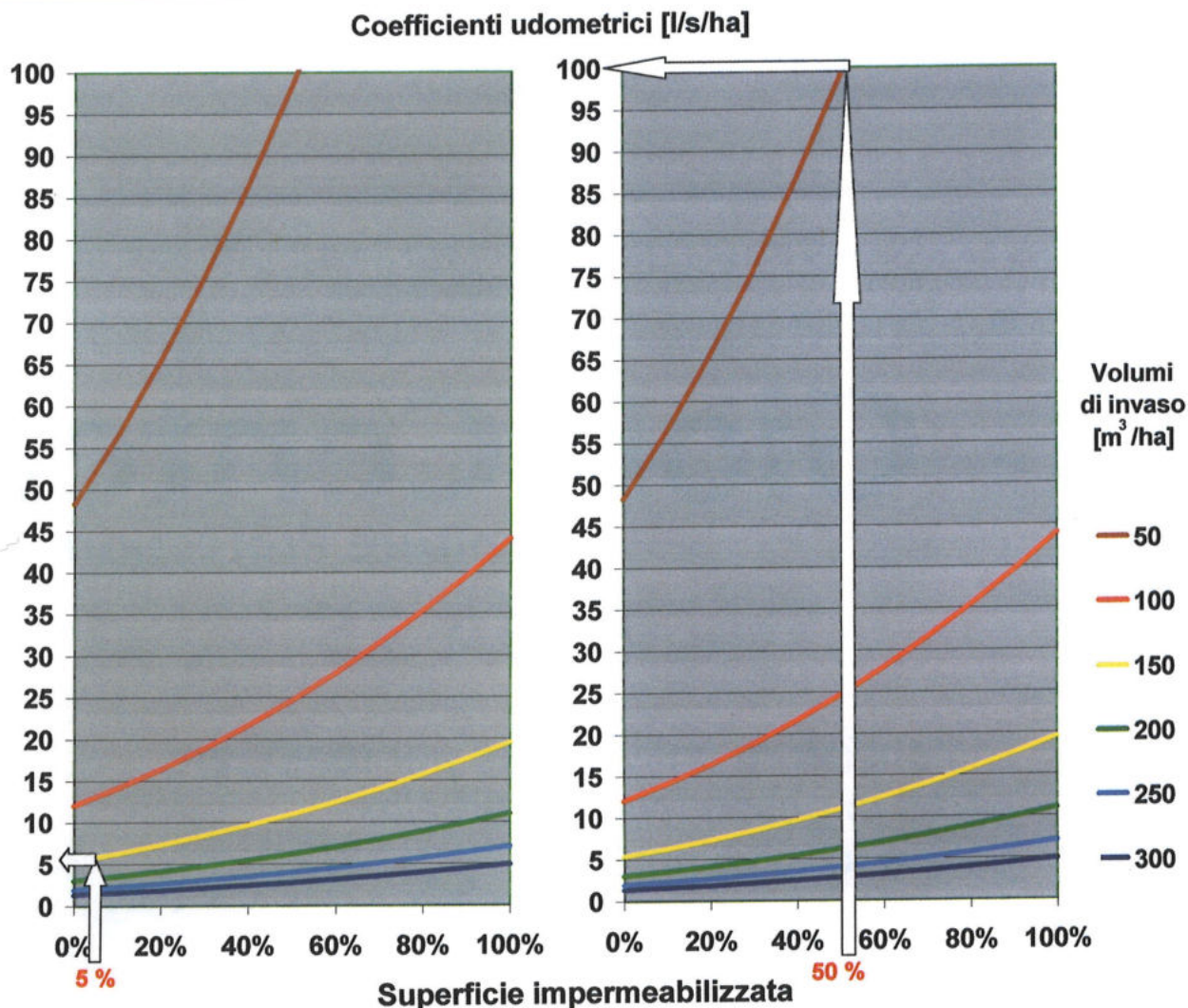
di bonifica
ne Brenta
ova

o dello scoltatore
a-Fossetta per la
a della zona di
a Nord

generale
impresa aerea

o scoltatore

iali



L'urbanizzazione determina un notevole incremento delle portate di piena nei canali di bonifica a seguito della impermeabilizzazione del suolo e della riduzione degli invasi (eliminazione di fossi e scoline presenti in campagna). Gli invasi per le acque sono fondamentali per la moderazione delle piene. Se ad esempio, in aree agricole (grafico a sinistra: 5% di superficie impermeabilizzata e volumi di invaso pari a 150 m³/ha) il coefficiente udometrico (contributo specifico alla formazione della portata di piena) è di 5 l/s/ha, in aree urbanizzate (grafico a destra: 50% di superficie impermeabilizzata e volumi di invaso pari a 50 m³/ha) risulta 20 volte superiore (100 l/s/ha); questo perché l'acqua piovana non solo fluisce nella rete idraulica superficiale in quantità superiore dato che non si infila nel terreno ma, soprattutto, invece di essere accumulata, trattenuta e rallentata dagli invasi perviene velocemente ai canali.

PER UNA GIUSTA PROGETTAZIONE



di P. Daminato & C.

Associato ALGI, Associazione Laboratori Geotecnici Italiani, n. 54
AZIENDA IN FASE DI CERTIFICAZIONE ISO EN UNI 9002

Al servizio dell'ingegneria Civile della Geologia e della Ricerca

LABORATORIO ALTAMENTE QUALIFICATO PER LE PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO E IN SITO

PROVE DI LABORATORIO

Classificazione e valori indice dei terreni
Analisi granulometriche complete
Limiti di Atterberg e di ritiro
Edometrie, ELL, triassiali (UU, CU, CD)
Prove di taglio diretto
Prove di costipamento AASTHO e CBR
Prove di permeabilità
Bentoniti e fanghi bentonitici

PROVE IN SITO

Assistenza a sondaggi e scavi
con rilievo stratigrafico
Prelievo campioni
Densità in sito
Permeabilità in sito
Prove CBR in sito
Prove di carico su piastra (ϕ 30-75 cm)
Prove di carico su palo

MISURE E CONTROLLI

Rilievi inclinometrici
Rilievi assestimentrici
Rilievi piezometrici
Rilievi topografici
Controllo dei cedimenti
dei manufatti

**Le prove sono eseguite seguendo la normativa ASTM integrata dalle norme CNR-UNI e dalle raccomandazioni dell'AGI
È possibile seguire altre normative richieste dal committente**

GEODATA S.A.S. • Via Panà 56/A int. 7 • 35027 NOVENTA PADOVANA (PD) • Tel. 049 8705575 • Fax 049 7628815
e mail: geodata.pd@iol.it

GioloCenter

Forniture Professionali

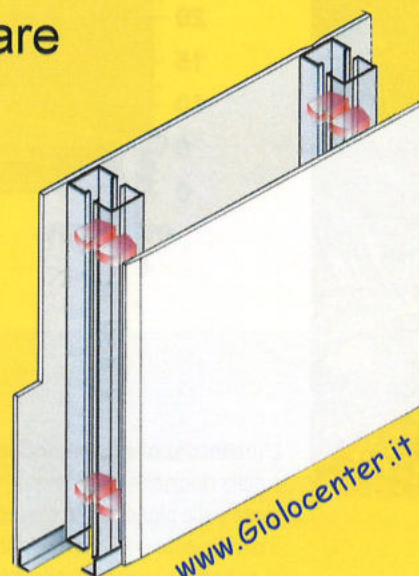
DISA 75

Distanziatore antivibrante per realizzare
pareti in gesso rivestito ad alto
potere fonoisolante.



PRINCIPALI VANTAGGI

- 1) Nessun contatto rigido tra le due facce della parete.
- 2) Possibilità di inserire il pannello isolante in modo continuo senza interruzioni.
- 3) Nessun ponte acustico.



Giolo sas di Giolo Remo & C.

35020 ALBIGNASEGO (PD) via delle Industrie, 28 tel. 049.8626293 - 049.8625564 fax 049.8628056

M.A.G.

COSTRUZIONI S.R.L.

**COSTRUZIONI CIVILI
E INDUSTRIALI
RESTAURO STORICO
MONUMENTALE
RISTRUTTURAZIONI**



M.A.G.
COSTRUZIONI S.R.L.

Sede: 35139 PADOVA - Via Livello, 48-50
Tel. **049/875.40.20** (6 linee) - Fax **049/875.34.64**

Magazzino:
35020 ALBIGNASEGO (PD)
Via M. Polo, 27 - Tel. **049/680.682**

I GRUPPI

• **AMBIENTE E SICUREZZA** Promotori: ing. Paolo Caporello, ing.caporello@tin.it, ing. Filippo Squarcina, fillet@libero.it

• **ECONOMICO ESTIMATIVO** Promotore: ing. Giuliano Marella, studiomarella@tin.it

• **ELETTRICO** Promotore: ing. Francesco Spolaore, spolaore@tin.it.
L'ing. Spolaore risponde su **Quesiti elettrici e risposte tecniche del CEI**

• **GEOTECNICO** Promotore: ing. Paolo Varagnolo, paolovaragnolo@iol.it

• **IDRAULICO** Promotore: ing. Sara Orio, gruppo_idraulico@hotmail.com
Sono disponibili le note geotecniche relative a un argine in ritiro del fiume Po nel territorio del delta, a cura dell'ing. Zoppellaro di Rovigo.

– Nel corso del prossimo appuntamento del gruppo, programmato per martedì 6 novembre ore 18.30, sarà presente l'ing. Lagrotteria del Magistrato per il Po con il quale si "ripercorrerà" la gita di sabato 29 settembre con spiegazioni tecniche più dettagliate rispetto a quanto siamo riusciti a fare in loco.

– Sabato 19 gennaio 2002. È in programmazione una visita agli impianti di potabilizzazione dell'ACSM di Como (in collaborazione con l'ing. Stocco)

– Visita agli impianti idrovori di un Consorzio di Bonifica

– Incontri con l'avv. Entorcia

– Modellazione matematica e simulazione di eventi di piena

• **INFORMATICO** Promotore: ing. Paolo Foletto, pfoletto@tin.it

• **PREVENZIONE INCENDI** Promotore: ing. Pierangelo Valerio, pierovalerio@tin.it
Incontri con il **Comando dei Vigili del fuoco**:

– merc. 7.11, ore 17.45, **AUTORIMESSE E ASCENSORI MONTACARICHI**, relatori ingg. Denaro e Pasquato, VV.F.

In collaborazione con **VERGATI Srl**

– merc. 28.11, ore 17.45, **SCUOLE**, relatori ingg. Denaro e Esposito, VV.F.

In collaborazione con **EDILCLIMA Srl**

• **URBANISTICA PIANIFICAZIONE** Promotore: ing. Pasqualino Boschetto, boschetto.pascal@libero.it

• **STRUTTURE** Promotore: ing. Pierantonio Barizza, marco@iperv.it

• **TERMOTECNICO** Promotore: ing. Michele Sanfilippo sanfi@iol.it

Il Gruppo Termotecnico del Collegio in collaborazione con la Commissione impianti dell'Ordine e con il Dipartimento di Fisica Tecnica organizza per **martedì 4 dicembre 2001, ore 15.30**, presso **Aula Magna della Facoltà di Ingegneria**, un **Convegno su: CERTIFICAZIONE ENERGETICA E MARCATURA CE NELL'EDILIZIA**

L'esigenza di rimuovere ogni barriera agli scambi commerciali tra gli stati membri della comunità europea e garantire contemporaneamente il consumatore su requisiti minimi di sicurezza e qualità dei prodotti è alla base della diffusione sempre più estesa della Marcatura CE. Negli ultimi anni la Marcatura CE ha coinvolto anche il settore delle costruzioni interessando tra l'altro gli aspetti relativi agli impianti ed al risparmio energetico. La recente normativa ha introdotto nuove, e forse più semplici, procedure per la scelta e l'accettazione dei componenti. Il convegno è rivolto ai progettisti (ingegneri, architetti, geometri e periti industriali) coinvolti, se pur con ruoli diversi, in problematiche di risparmio energetico e di sicurezza degli impianti. Ci si propone di fornire, grazie all'intervento di specialisti del settore ed al dibattito, una visione sintetica ma completa sul tema, affrontando tra l'altro gli aspetti relativi al significato della marcatura CE, al ruolo dei soggetti coinvolti compresi i progettisti, alle applicazioni ed alle normative per gli impianti ed il risparmio energetico.

• **«GALILEO»** Direttore: Enzo Siviero, esiviero@intercity.it

Riunioni di redazione: lunedì 12 novembre, 17 dicembre, ore 19.00

INIZIATIVE IN COLLABORAZIONE CON L'ORDINE DEGLI INGEGNERI

Incontri rivolti ai giovani ingegneri neolaureati. Promotore: ing. Giorgio Simioni

– lun. 19.11, ore 18, **Deontologia - Tariffa professionale**

relatori ingg. I. Sidoti, S. Franchi

– lun. 26.11, ore 18, **Responsabilità civili e penali. Assicurazioni professionali**

relatori avv. G. Scudier, dr.ssa A. Dal Ponte

– lun. 3.12, ore 18, **Contratti di lavoro. Previdenza**

relatori ing. D. Palazzolo, dr.ssa T. Minto

PER INFORMAZIONI E ADESIONI SULLE INIZIATIVE PROGRAMMATE RIVOLGERSI ALLA SEGRETERIA DEL COLLEGIO DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PADOVA

Piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova • telefono e fax 049 8756160 • e-mail collegioingpd@tiscalinet.it
Orario di segreteria Lun. 17-19.30 • Mart. 17-19.30 • Merc. 11-13.30 • Giov. 17.00-19.30 • Ven. 11-13.30



**CENTRO
TRIVENETO
RICERCHE**



LABORATORIO PROVE MATERIALI



**AUTORIZZATO DAL MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI A COMPIERE
PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE (LEGGE 1086/71 ART. 20)**

**Inserito nell'albo dei laboratori altamente qualificati
del Ministero della Ricerca Scientifica e Tecnologica (L. 46/82)**

35132 PADOVA • Via Altichieri da Zevio, 27 • tel. 049 610400 (r.a.) • fax 049 605228

www.intercity.it/aziende/ctr

e-mail: ctsrsl@intercity.it

TECNO ECO LOGIC CHEM



**Very
High
Durability
Reinforced
Concretes**

**Sistemi per
calcestruzzi
armati ad
elevatissima
durabilità
ed anticorrosione**



**Very
High
Durability
Repair &
Prevention
Systems**

**Sistemi di riparazione,
manutenzione,
protezione,
prevenzione edilizia
ad elevatissima
durabilità
ed anticorrosione**



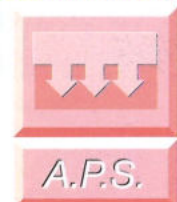
**Sistemi di
deumidificazione,
idrofugazione,
isolamento
termoacustico,
impermeabilizzazione**

BENTOTEC®

**Sistemi per
l'impermeabilizzazione
attiva di strutture interrate**

MACROPORE®

**Sistemi di deumidificazione
ed idrofugazione di murature**



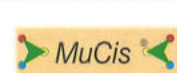
**Advanced
Pavement
Systems**

**Sistemi avanzati
per la costruzione
e la riparazione
di pavimentazioni
industriali e civili**



**Studi
Per
Arte
Restauro
Tecnologia**

**Prodotti,
tecnologie e
servizi per il restauro
monumentale**



**Multiple
Corrosion
Inhibiting
Synergies**

**Sinergie multiple
per l'inibizione
della corrosione
delle barre d'acciaio
nei calcestruzzi armati
Inibitori
di corrosione
interfacciali,
migratori
e di contatto**



**GOLDEN
DROPS**

**Additivi per
l'industria
mineraria e
cementiera**



Quality System **ISO 9002** since **FEBRUARY 1993**

TECNOCHEM ITALIANA s.r.l.

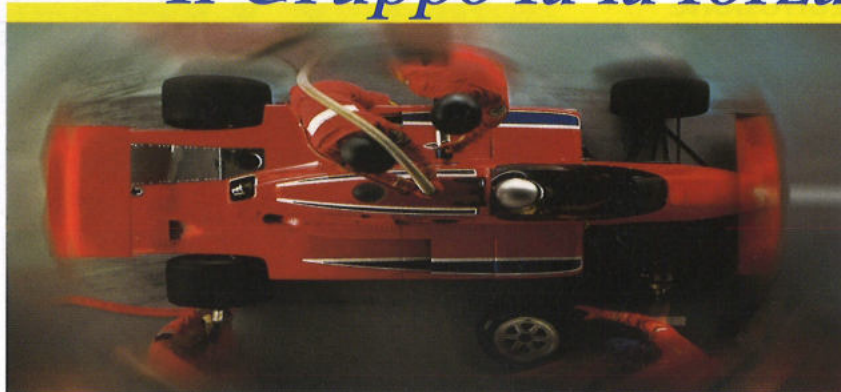
24030 BARZANA (BERGAMO) ITALY - Via Sorte, 2/4

TEL. 035 554 811 - FAX 035 554 816 - E-mail: tecnochem@spm.it - www.tecnochem.it



Calcestruzzi Zillo

Il Gruppo fa la forza



IMPIANTI CALCESTRUZZO:

Ronchi dei Legionari (GO)
Savogna d'Isonzo (GO)
Buia (UD)
Codroipo (UD)
Flagogna di Forgaria (UD)
Gonars (UD)
Martignacco (UD)
Pradamano (UD)
Premariacco (UD)
Fontanafredda (PN)
Montereale Valcellina (PN)
Pordenone (PN)
S. Vito al Tagliamento (PN)
Zoppola (PN)
Cavarzere (VE)
S. Michele al Tagliamento (VE)
Postioma di Paese (TV)
Verona loc. Marzana (VR)
S. Martino Buon Albergo (VR)
Calcinate (BS)
Castegnato (BS)
Manerba del Garda (BS)
Sabbio Chiese (BS)

Per raggiungere il successo sono necessari la partecipazione e l'impegno di tutta la squadra. Per vincere le sfide della globalizzazione ci vuole un Gruppo ben affiatato in grado di offrire molteplici soluzioni (professionalità e qualità tecniche) che richiedono conoscenze e competenze specifiche. Una squadra composta da tante forze che determinino il successo firmato Cementizillo.

Cementizillo®

CRESCERE INSIEME PER VIVERE MEGLIO



Calcestruzzi Zillo
www.calcestruzzizillo.it

Sede Operativa:
33170 PORDENONE - Via Tesa, 1
Tel. 0434 383511 Fax 0434 383555
E-mail: info@calcestruzzizillo.it

Sede Secondaria:
25011 CALCINATO (BS)
Via Cavicchione di Sopra
Tel. 030 9980921 Fax 030 9980922

Sede Amministrativa:
35042 ESTE (PD)
Via Caldevigo, 14
Tel. 0429 601700 Fax 0429 600471